

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO

CARLA ARCOVERDE DE AGUIAR NEVES

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE PROGRAMAS DE  
ROTULAGEM AMBIENTAL: UMA APLICAÇÃO NO  
SEGMENTO DE ELETRODOMÉSTICOS DA LINHA BRANCA.**

Florianópolis, SC  
2015



CARLA ARCOVERDE DE AGUIAR NEVES

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE PROGRAMAS DE  
ROTULAGEM AMBIENTAL: UMA APLICAÇÃO NO  
SEGMENTO DE ELETRODOMÉSTICOS DA LINHA BRANCA.**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Engenharia de Produção na área de concentração em Engenharia de Produto e Processo.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Gitirana  
Gomes Ferreira

Coorientador: Prof. Dr. Fernando  
Antônio Forcellini

Florianópolis  
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

NEVES, CARLA ARCOVERDE DE AGUIAR  
AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE PROGRAMAS DE ROTULAGEM  
AMBIENTAL : UMA APLICAÇÃO NO SEGMENTO DE ELETRODOMÉSTICOS  
DA LINHA BRANCA. / CARLA ARCOVERDE DE AGUIAR NEVES ;  
orientador, . Marcelo Gitirana Gomes Ferreira ;  
coorientador, Fernando Antônio Forcellini. - Florianópolis,  
SC, 2015.  
362 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, . Programa de Pós-Graduação em Engenharia de  
Produção.

Inclui referências

1. Engenharia de Produção. 2. rotulagem ambiental. 3.  
comportamento do consumidor. 4. fatores de eficácia. 5.  
eletrodomésticos Linha Branca. I. Ferreira, . Marcelo  
Gitirana Gomes. II. Forcellini, Fernando Antônio. III.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-  
Graduação em Engenharia de Produção. IV. Título.

Carla Arcoverde de Aguiar Neves


**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE PROGRAMAS DE  
ROTULAGEM AMBIENTAL: UMA APLICAÇÃO NO  
SEGMENTO DE ELETRODOMÉSTICOS DA LINHA BRANCA.**

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de doutor, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 26 de abril de 2015.

Profa. Lucila Maria de Souza Campos, Dra.  
Coordenadora do Curso

**Banca Examinadora:**



Prof. Marcelo Guitirana Gomes Ferreira, Dr.  
Orientador

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC



Prof. Alexandre de Ávila  
Lerípio, Dr.  
Universidade do Vale do Itajaí -  
UNIVALI



Prof. Susana Cristina  
Domenech, Dr.  
Universidade do Estado de  
Santa Catarina - UDESC



Prof. Mária Matos  
Gonçalves, Dr.  
Universidade Federal de Santa  
Catarina - UFSC



Prof. Paulo Cesar Ferrolli, Dr.  
Universidade Federal de Santa  
Catarina - UFSC



Prof. Adriano Heemann, Dr.  
Universidade Federal do  
Paraná - UFPR  
(Videoconferência)



Dedico este trabalho aqueles que amo incondicionalmente:  
minha filha, Júlia (Julipita)  
meu marido, Rafael (Galego)  
minha mãe, Catarina  
meus irmãos, Letícia e Fernando





## AGRADECIMENTOS

Agradeço antes de qualquer coisa ou pessoa, a esta força maior, a qual normalmente chamamos de Deus, que me permitiu ter acesso à oportunidade privilegiada de estudo de pós-graduação, em um país em que poucos têm chances de ingresso em sistemas formais de educação; por ter me oferecido a dádiva da saúde e força física e mental, fatores tão básicos, que pouco reconhecemos seu valor, mas assim que nos são retirados, percebemos que é só isso que importa; por ter inserido no meu caminho pessoas e situações tão propícias, que pareceram até pequenos (ou grandiosos) milagres!

Aos meus pais, em especial a minha mãe, por sempre me mostrar o caminho da retidão, da responsabilidade, do trabalho e da dedicação. E, sobretudo, por evidenciar que o estudo sempre é o melhor caminho. Independente do contexto em que se nasça, este é um caminho mais justo e correto.

Aos meus irmãos que sempre foram meus grandes exemplos, principalmente à minha irmã que sempre ultrapassou os limites das relações de obrigação consanguínea, estando sempre ao meu lado, em todos os momentos de dúvidas, de fraquejos, de angústias e também nos momentos de alegrias e descobertas. Obrigada por ser minha irmã de carne e de alma!

Ao meu marido, Rafael, por me mostrar que sempre é possível e que sempre existe mais uma possibilidade. Por me trazer paz em momentos de frustração e medo, por me ouvir falar no doutorado em todas as manhãs, tardes e noites durante estes 2190 dias de trajetória, e principalmente e simplesmente, por ser meu grande amigo e amor.

À minha amada filha Júlia, minha grande fonte de inspiração, minha mola propulsora, que veio para trazer outro olhar sobre vida bem no meio de todo este processo. Eu desconfio que você foi um plano bem arquitetado do Universo, para me trazer força e coragem.

Ao meu orientador, Prof. Marcelo Gomes Gitirana, que me acolheu durante o processo e me direcionou para caminhos mais oportunos e coerentes. Obrigada pela confiança e orientação!

Aos professores do PPGEF por trazerem novas visões de mundo, especialmente o Profº Paulo Maurício Selig, que me proporcionou adentrar neste universo e o Profº Fernando Antônio Forcellini, que me acompanhou como coorientador.

Aos amigos que fiz durante esta jornada e aqueles que sempre estiveram comigo.

E por fim, ao IFSC por me conceder o afastamento integral de minhas atividades docentes neste último um ano e meio.

## RESUMO

Dentro de uma realidade diferenciada de sociedade, na qual se buscam práticas e ações menos impactantes ao meio ambiente, crê-se na validade e na significância do estudo dos meios que viabilizam a busca por este equilíbrio entre as esferas social, econômica e ambiental. Sobre isso, percebeu-se falhas de eficácia e dificuldade com relação ao cumprimento das funções básicas de comunicação dos rótulos ambientais para os consumidores. Estes instrumentos apresentam deficiências que comprometem sua credibilidade, relevância, precisão, aceitação e compreensão. Portanto, o trabalho aqui apresentado se propõe a investigar este importante instrumento que é a rotulagem ambiental. Sendo assim, esta pesquisa procura identificar fatores de eficácia dos programas de rotulagem ambiental diante da percepção do consumidor, para posterior aplicação em análise comparativa entre selos ambientais destinados ao segmento de eletrodomésticos da Linha Branca. Para isso, estabeleceu-se um paralelo entre o que a norma NBR ISO 14020:2002 indica no que tange aos preceitos de confiabilidade, valor das informações, precisão, aceitação e compreensão; e o que a literatura acerca de rotulagem ambiental orienta para o atendimento de tais preceitos. Os fatores identificados foram validados perante especialistas da área de Gestão Ambiental e principalmente, junto a uma parcela de possíveis consumidores na região da Grande Florianópolis (SC), buscando-se diagnosticar quais fatores definiam-se como os mais significativos. Os resultados demonstraram uma necessidade emergente de aplicação de alegações ambientais verídicas e objetivas, porém com apontamento de informações adicionais sobre o real impacto ambiental dos produtos rotulados, o que exige o uso de outros substratos como mídias alternativas ao próprio rótulo. Além disso, a intervenção do Estado em um contexto nacional, não foi priorizada, possivelmente em função de uma realidade de falta de confiança nestas instituições e também o vínculo com marcas tidas como sustentáveis, deve permitir o alcance da verdade sobre as colocações realizadas, evitando-se alegações infundadas. Por fim, fez-se a comparação entre os selos de eletrodomésticos da Linha Branca, a qual demonstrou fragilidade em todos os analisados, mas aquele que se evidenciou como mais distante das prioridades definidas pelos consumidores foi o ABNT Qualidade Ambiental.

**Palavras-Chave:** rotulagem ambiental, comportamento do consumidor, fatores de eficácia, eletrodomésticos Linha Branca.



## ABSTRACT

Within a differentiated reality in a society in which less environmental impact is sought in both practices and actions, the validity and significance can be believed in studying the means that enable this search for social, economic, and environmental balance. On that matter, efficacy flaws have been perceived, as well as difficulties in accomplishing the most basic functions of communication between environmental labels and consumers. These tools present deficiencies which compromise their credibility, relevance, precision, acceptance, and understanding. The paper thus presented aims at investigating environmental labeling as an instrument of importance. Therefore, this study seeks to identify efficacy factors in environmental labeling programs face consumer perceptions, for later application in a comparative analysis among environmental labels for the segment of major home appliances. To this end, a parallel between what is recommended by the norm NBR ISO 14020:2002 in relation to reliability, information value, precision, acceptance, and understanding and what the specialized literature on environmental labeling guides in meeting these precepts. The identified factors have been validated by Environmental Management specialists and more importantly by a sample of potential consumers in the Florianopolis (Brazil) region, in order to diagnose which factors were defined as the most significant. Results demonstrate an emerging need to apply true and objective environmental claims, pointing out additional information on the actual environmental impact of labeled products, which demands the use of other media as well as the label itself. In addition, Federal intervention was not prioritized, possible due to a certain mistrust of the institutions, as well as with the connection with brands known as sustainable, allowing for the truth on the statements to be verifiable and thus avoiding wrongful claims. Lastly, a comparison among major home appliance labels has been performed, which demonstrates frail connection with the analyzed factors. However, the label that was most distant from consumer priorities was the ABNT Environmental Quality label.

**Keywords:** Eco-labelling, Consumer Behavior, Effectiveness, Major Home Appliances



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Visão geral do processo perceptivo .....	41
Figura 2: Modelo hipotético do comportamento esperado de eco-compra .....	47
Figura 3: Gráfico de desejos dos respondentes – Preferências por cada “caminho” agrupadas por classe social .....	52
Figura 4: Gráfico do perfil socioeconômico comparativo entre mais e menos conscientes (2010 e 2012).....	56
Figura 5: Gráfico de adesão total ou parcial a comportamentos indicadores de consumo consciente (2010 e 2012) .....	57
Figura 6: Gráfico de critérios importantes na decisão de compra dos consumidores entre produtos com mesmo preço e qualidade .....	63
Figura 7: Ciclo de Möbius.....	86
Figura 8: Classificação dos rótulos ambientais .....	97
Figura 9: Selo O Anjo Azul.....	99
Figura 10: Selo Ecologo.....	101
Figura 11: Selo EcoMark .....	102
Figura 12: Selo Nordic Swan .....	103
Figura 13: Selo Environmental Choice .....	103
Figura 14: Selo Ecolabel .....	106
Figura 15: Selo GreenLabel Singapore .....	106
Figura 16: Selo Bra Miljöval.....	107
Figura 17: Selo Green Seal.....	108
Figura 18: Selo ABNT Qualidade Ambiental .....	110
Figura 19: Selo Leed .....	113
Figura 20: Selo Procel de excelência em conservação de energia.....	115
Figura 21: Etiqueta ENCE.....	116
Figura 22: Selo Procel Edifica .....	116
Figura 23: Etiqueta Nacional de Conservação de Energia .....	118
Figura 24: Selo Conpet de excelência em eficiência energética veicular.....	118
Figura 25: Selo Ruído .....	120
Figura 26: Selo FSC .....	120
Figura 27: Selo Cerflor.....	122
Figura 28: Esquema descritivo da revisão bibliográfica sistemática...	131
Figura 29: Esquema com pesquisas aplicadas no trabalho.....	135
Figura 30: Trajetória metodológica.....	146
Figura 31: Representação do Modelo Estrutural 1 .....	165
Figura 32: Representação do Modelo Estrutural 2.....	165

Figura 33: Gráfico de barras representando à média e os respectivos intervalos de 95% de confiança para os construtos analisados .....	177
Figura 34: Modelo estrutural 01 final .....	187
Figura 35: Modelo estrutural 02 final .....	187
Figura 36: Gráficos de Sexo e Idade.....	193
Figura 37: Gráficos grau de instrução e atividade laboral .....	194
Figura 38: Gráficos percepção dos rótulos ambientais em eletrodomésticos da Linha Branca e determinância destes para compra. ....	195
Figura 39: Gráfico de renda familiar mensal .....	196
Figura 40: Gráfico de barras representando à média e os respectivos intervalos de 95% de confiança para os construtos analisados .....	200
Figura 41: Gráfico referente a item CF1 (comprovação da veracidade das informações) .....	201
Figura 42: Gráfico referente a item CF2 (comunicação dos benefícios ambientais dos produtos de forma rápida e clara).....	202
Figura 43: Gráfico referente a item CF3 (vantagem em relação à concorrência por suas qualidades ambientais) .....	203
Figura 44: Gráfico referente a item CF4 (detalhamento da informação ambiental) .....	204
Figura 45: Gráfico referente a item CF5 (reconhecimento da entidade de certificação).....	205
Figura 46: Gráfico referente a item CF6 (responsabilidade ambiental e ética das organizações rotuladas apoiada por terceiros).....	206
Figura 47: Gráfico referente a item CF7 (incentivo ao debate entre as partes interessadas para definição dos critérios/requisitos dos programas de rotulagem) .....	207
Figura 48: Gráfico referente a item CF8 (incentivo ao diálogo aberto entre produtores e.....	208
Figura 49: Gráfico referente a item CF9 (adoção de mecanismos de rastreabilidade, permitindo acompanhamento pelos órgãos de controle).....	209
Figura 50: Gráfico referente a item CF10 (oferecimento de maior quantidade de informação).....	210
Figura 51: Gráfico referente a item CF11 (maior credibilidade nas fontes de informação) .....	211
Figura 52: Gráfico referente a item CF12 (intervenção do governo exigindo terminologia, clara, explícita e específica).....	212
Figura 53: Gráfico referente a item CF13 (informações disponíveis sobre as penalidades e punições aplicadas para cada tipo de delito ambiental) .....	213



Figura 54: Gráfico referente a item CF14 (vínculo a produtos eco-eficientes e à marcas que privilegiem a redução dos impactos ambientais) .....	214
Figura 55: Gráfico referente a item IN1 (percepção da qualidade ou conveniência do produto/serviço rotulado) .....	215
Figura 56: Gráfico referente a item IN2 (disponibilização de dados sobre todo o ciclo de vida do produto/serviço) .....	216
Figura 57: Gráfico referente a item IN3 (utilização de vários meios de comunicação e técnicas de marketing para repassar informações adicionais) .....	217
Figura 58: Gráfico referente a item IN4 (adoção de configuração de rótulos graduados) .....	218
Figura 59: Gráfico referente a item PR1 (acompanhamento do poder público ou de outras organizações confiáveis) .....	219
Figura 60: Gráfico referente a item PR2 (conhecimento da inclusão de especialistas no processo de rotulagem) .....	220
Figura 61: Gráfico referente a item PR3 (incentivo a participação de envolvidos com menos recursos, tais como países em desenvolvimento, pequenas empresas ou ONGS) .....	221
Figura 62: Gráfico referente a item AC1 (inclusão de informações específicas como, por exemplo, a energia poupada em termos monetários para rótulos de eficiência energética) .....	222
Figura 63: Gráfico referente a item AC2 (ausência de dados técnicos como números a respeito da ACV e seus cálculos) .....	223
Figura 64: Gráfico referente a item AC3 (intervenção do Estado no controle e fiscalização da rotulagem ambiental) .....	224
Figura 65: Gráfico referente a item AC4 (reconhecimento) .....	225
Figura 66: Gráfico referente a item AC5 (aceitação dos critérios de avaliação destes rótulos pelo consumidor) .....	226
Figura 67: Gráfico referente a item AC6 (apresentação de vários aspectos da sustentabilidade como questões sociais e econômicas, e não somente critérios ecológicos) .....	227
Figura 68: Gráfico referente a item AC7 (consideração que a compra do produto rotulado como forma de proteção ao meio ambiente) .....	228
Figura 69: Gráfico referente a item AC8 (existência de confiança e compreensão sobre os rótulos ambientais) .....	229
Figura 70: Gráfico referente a item AC9 (apresentação de informações ambientais detalhadas como a ACV ou outros instrumentos de controle ambiental) .....	230

Figura 71: Gráfico referente a item AC10 (aprovação do rótulo por organismo de certificação confiável ou apoio de organização credível) .....	231
Figura 72: Gráfico referente a item AC11 (definição de uma configuração padrão para o selo) .....	232
Figura 73: Gráfico referente a item AC12 (mensagem significativa e resumida) .....	233
Figura 74: Gráfico referente a item AC13 (adoção de sistema de classificação de mérito, com diferentes níveis de respeito ao meio ambiente) .....	234
Figura 75: Gráfico referente a item CO1 (distinção dos diferentes aspectos ambientais, éticos, de saúde, e outras questões intrínsecas aos sistemas de rotulagem).....	235
Figura 76: Gráfico referente a item CO2 (atendimento das prioridades do consumidor e não somente as prioridades estabelecidas pela norma).....	236
Figura 77: Gráfico referente a item CO3 (informações simplificadas)	237
Figura 78: Gráfico referente a item CO4 (consideração de toda a análise do ciclo de vida do produto) .....	238
Figura 79: Gráfico referente a item CO5 (inclusão de informação sobre as consequências da rotulagem, sobre a conformidade dos produtores e a transparência).....	239
Figura 80: Representação do Modelo Estrutural 01 ajustado .....	245
Figura 81: Representação do Modelo Estrutural 02 ajustado .....	247
Figura 82: Gráfico das três fontes de informação mais confiáveis sobre comportamento social e ambiental das empresas dentre os mais interessados sobre o tema sustentabilidade .....	259
Figura 83: Gráfico da confiança na comunicação realizada pelas empresas (2010 e 2012) .....	260
Figura 84: Exemplo de projeto etiquetado pelo Procel Edifica no Brasil – Faculdade de Tecnologia Nova Palhoça – Fatenp .....	268
Figura 85: Gráfico dos responsáveis por preservar o meio ambiente e solucionar os problemas sociais (2010 e 2012):.....	272
Figura 86: Gráfico da probabilidade de redução do comportamento de compra de uma marca ao descobrir determinadas práticas .....	280

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Declarações relacionadas com os fatores de motivação (M) ou de desmotivação (D) para a utilização de produtos.sustentáveis.....	59
Quadro 2: Declarações relacionadas com os fatores de motivação (M) ou de desmotivação (D) para o descarte de produtos.sustentáveis.....	60
Quadro 3: Principais conceitos de rotulagem ambiental .....	69
Quadro 4: Cinco níveis de planejamento para o desenvolvimento sustentável estratégico.....	78
Quadro 5: Relações entre programas positivos, neutros e negativos; e mandatórios e voluntários. ....	93
Quadro 6: Empresas certificadas com o rótulo ABNT Qualidade Ambiental.....	111
Quadro 7: Quadro resumo dos principais artigos .....	132
Quadro 8: Princípios da norma NBR ISO 14020:2002 que interferem no comportamento do consumidor .....	149
Quadro 9: Fundamentos teóricos e sua relação com os princípios da norma .....	149
Quadro 10: Itens que dão base para os fatores de eficácia de programas de rotulagem ambiental .....	155
Quadro 11: Itens ajustados para adequação semântica.....	160
Quadro 12: Relação das siglas por item .....	166
Quadro 13: Relação das siglas por item do instrumento final .....	188
Quadro 14: Confiança nas instituições .....	261
Quadro 15: Aplicação dos fatores de eficácia de programas de rotulagem ambiental no segmento de eletrodomésticos da linha branca por meio de análise comparativa de rótulos ambientais .....	293



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Frequência para as variáveis de caracterização dos respondentes.....	173
Tabela 2: Medidas descritivas e frequência para os construtos analisados.....	175
Tabela 3: Comunalidade, Cargas Fatoriais, Variâncias Extraídas, KMO e Dimensionalidade para os construtos.....	179
Tabela 4: Resultados do Modelo de Mensuração.....	181
Tabela 5: Alfa de Cronbach, Confiabilidade Composta, Validação Convergente e Validação Discriminante.....	182
Tabela 6: Resultados do Modelo Estrutural para Modelo 1.....	184
Tabela 7: Resultados do Modelo Estrutural para Modelo 2.....	185
Tabela 8: Frequência para as variáveis de caracterização dos respondentes.....	192
Tabela 9: Medidas descritivas e frequência para os construtos analisados.....	198
Tabela 10: Comunalidade, Cargas Fatoriais, Variâncias Extraídas, KMO e Dimensionalidade para os construtos.....	240
Tabela 11: Resultados do Modelo de Mensuração.....	242
Tabela 12: Alfa de Cronbach, Confiabilidade Composta, Validação Convergente e Validação Discriminante.....	243
Tabela 13: Resultados do Modelo Estrutural para Modelo 01.....	244
Tabela 14: Resultados do Modelo Estrutural para Modelo 02.....	246



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas  
AC – Aceitação  
ACV – Análise do Ciclo de Vida  
AFE – Análise Fatorial Exploratória  
AVE – Variância Média Extraída  
CF – Confiabilidade  
CO – Compreensão  
CONPET – Programa Nacional de Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural  
DP – Desvio Padrão  
ENCE – Etiqueta Nacional de Conservação de Energia  
EPA – *Environmental Protection Agency*  
FE – Fatores de Eficácia  
IN – Valor das Informações  
KMO – Kaiser-Meyer-Olkin  
PR – Precisão  
PBE – Programa Brasileiro de Etiquetagem  
PROCEL – Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica  
RSE – Responsabilidade Social Empresarial  
SGA – Sistema de Gestão Ambiental





## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>27</b>
1.1 PROBLEMA E CONTEXTO DA PESQUISA .....	27
1.2 OBJETIVOS .....	31
1.2.1 Objetivo Geral .....	31
1.2.2 Objetivos Específicos.....	31
1.3 JUSTIFICATIVA E ORIGINALIDADE .....	31
1.4 LIMITAÇÕES E DELIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	35
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	37
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>39</b>
2.1 PERCEPÇÃO E COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR E SUA RELAÇÃO COM A ROTULAGEM AMBIENTAL .....	39
2.1.1 Comportamento do Consumidor Brasileiro e suas Relações com a Rotulagem Ambiental.....	47
2.2 ROTULAGEM AMBIENTAL .....	63
2.2.1 Contextualização Histórica .....	64
2.2.2 Definições Básicas .....	68
2.2.3 Rotulagem Ambiental conforme a Norma .....	77
2.2.4 Tipos de Programas de Rotulagem .....	90
2.2.5 Tipos de Rótulos .....	93
2.2.6 Rótulos existentes.....	98
2.3 SÍNTESE DO CAPÍTULO .....	123
<b>3. MÉTODOS .....</b>	<b>127</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	127
3.1.1 Quanto à Natureza da Pesquisa.....	127
3.1.2 Quanto aos Objetivos da Pesquisa .....	128
3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	135
3.2.1 Caracterização da População e Amostra.....	136
3.2.2 Considerações Éticas .....	140
3.1.3 Instrumento de Pesquisa .....	141
<b>4. CONSTRUÇÃO DO ESQUEMA PARA AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE ROTULAGEM AMBIENTAL .....</b>	<b>145</b>
4.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA ..	145
4.2 PRÉ-TESTE.....	164
4.2.1 Tratamento Estatístico dos Dados do Pré-Teste .....	166
4.2.1.1 Análise Descritiva da Caracterização dos Respondentes .....	173

4.2.1.2	Análise Descritiva das Variáveis dos Construtos....	173
4.2.1.3	Análise Fatorial Exploratória .....	178
4.2.1.4	Modelagem de Equações Estruturais (PLS).....	180
4.3	COLETA E ANÁLISE Dos DADOS .....	186
4.3.1	<b>Tratamento Estatístico dos Dados Finais .....</b>	<b>188</b>
4.3.1.1	Análise Descritiva da Caracterização dos Respondentes .....	192
4.3.1.2	Análise Descritiva das Variáveis dos Construtos....	196
4.3.1.3	Análise Fatorial Exploratória .....	239
4.3.1.4	Modelagem de Equações Estruturais (PLS).....	241
<b>5.</b>	<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>249</b>
<b>6.</b>	<b>APLICAÇÃO DOS FATORES DE EFICÁCIA DE PROGRAMAS DE ROTULAGEM AMBIENTAL NO SEGMENTO DE ELETRODOMÉSTICOS DA LINHA BRANCA .....</b>	<b>291</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS .....</b>	<b>303</b>
7.1	QUANTO AOS OBJETIVOS .....	303
7.2	QUANTO AS LIMITAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO.....	305
7.3	QUANTO AS RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	306
<b>REFERÊNCIAS</b> .....		<b>309</b>
<b>APÊNDICES</b> .....		<b>329</b>
APÊNDICE I	– JUSTIFICATIVA DO ORIENTADOR APRESENTADA AO CONEP.....	329
APÊNDICE II	- MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO COM O CONSUMIDOR .....	330
APÊNDICE III	– MODELO DE PRÉ-VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA COM ESPECIALISTAS.....	338
APÊNDICE IV	- DECLARAÇÃO DE CONCESSÃO DE INFORMAÇÃO .....	353
APÊNDICE V	– MODELO DE QUESTIONÁRIO PARA PRÉ-TESTE .....	355

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 PROBLEMA E CONTEXTO DA PESQUISA

A demanda por maior conscientização e preocupação ambiental é reconhecida pela sociedade, porém, os meios e instrumentos para que se chegue a este cenário não são de conhecimento geral e muitas vezes se tornam ineficazes em seu propósito.

Sobre esta busca, Mont; Plepys (2008) assinalam que diferentes estratégias têm sido adotadas para o alcance do desenvolvimento sustentável. De início os meios derivavam de abordagens ambientais como o controle da poluição, produção mais limpa e melhoria da eficiência dos recursos de produção. Posteriormente, este escopo ampliou-se para a adoção do recolhimento de resíduos pós-consumo e gestão de produtos em fim de vida por parte dos produtores. Porém, os autores destacam que isso não acarretou em melhorias tangíveis na redução do consumo.

Em um contra fluxo do que se espera, o consumo tem crescido em parte pelo aumento populacional e também pelo aumento do poder aquisitivo. Estas questões, portanto, desafiam o atendimento de uma visão de desenvolvimento sustentável e exigem uma reconfiguração nos padrões e níveis de consumo.

Neste intuito, Valle (200) aponta que se procurou estabelecer ferramentas que permitissem uma maior conscientização e direcionamento em busca deste consumo sustentável. Tem-se neste quadro, a rotulagem ambiental, a qual de modo geral, oferece informações relacionadas à minimização dos impactos ambientais e à melhores práticas de Gestão Ambiental. O fornecimento destes dados permite, portanto, uma escolha acertada e consciente por parte do consumidor, o que move a dinâmica do mercado no sentido da manutenção de um sistema equilibrado de desenvolvimento sustentável.

Curi (2011) aponta que o consumidor começou a dar preferência aos produtos que possuem um impacto ambiental menor. É nesta conjuntura que surgem os rótulos ambientais, assumindo o papel de uma importante ferramenta, auxiliando na divulgação das características ecológicas destes produtos, servindo, portanto, de fonte de informação para a determinação de compra dos clientes.

Porém, há uma série de problemas que procedem desta relação dos rótulos ambientais com a percepção do consumidor, principalmente no que tange à credibilidade, à compreensão e à aceitação. Estes fatos comprometem então, a efetividade destas ferramentas e negligenciam os

princípios defendidos nas normas de rotulagem ambiental. Para que não se tenha o comprometimento e a perda da qualidade deste instrumento, sua avaliação constante é necessária e esta deve ser definida conforme alguns parâmetros de eficácia.

Em um panorama internacional, vários estudos corroboram essas afirmações, como o de Mont; Plepys (2008) que afirmam que se deve dar atenção especial ao fato de que a maior parte dos instrumentos orientados à informação e conscientização dos consumidores com relação aos produtos e serviços que estão adquirindo – categoria em que os programas de rotulagem se encaixam, estão falhando e por isso, acabam sendo ineficazes ao seu propósito. Portanto, em última instância, a consequência dessa falha resulta na ausência de incentivo em busca de um consumo mais sustentável.

Os consumidores, de um modo geral, têm dificuldades em reconhecer a diferença entre os rótulos e tomar suas decisões pautadas nestas referências. Além disso, há uma crescente confusão e perda da confiança causados pela falta de clareza nos critérios de atribuição desses rótulos. (BRATT et al., 2011)

Há também a falta de conhecimento e competência dos consumidores para investigar o impacto ambiental dos produtos, até porque os aspectos de qualidade ambiental envolvem uma série de dimensões, como por exemplo, bem-estar animal e humano, saúde, ética e adequação de materiais e processos. Estes fatores não fazem parte necessariamente dos domínios de ciência dos consumidores, portanto aqueles preocupados com questões ambientais geralmente preferem confiar em um rótulo, dado por uma entidade externa, garantindo que o produto em questão tenha um baixo impacto sobre o meio ambiente. (HOUE; GRABOT, 2009)

Leire; Thidell (2005) relatam sobre a capacidade limitada, o interesse e a disposição dos consumidores para absorver e agir sobre a informação ambiental, questionando-se assim, a capacidade de comunicação destes rótulos.

Uma vez que os indivíduos não dominam os termos e linguagens técnicas presentes nos selos, é necessário que os rótulos ambientais permitam a facilidade de compreensão acerca de seus elementos comunicacionais.

Por sua vez, esta dificuldade de entendimento resulta em um comprometimento da noção de credibilidade dos sistemas de rotulagem. Ou seja, os consumidores não entendem, não aceitam e não creem nestes instrumentos. Gera-se então, um ciclo negativo, no qual o alvo da comunicação não é afetado pela mensagem, portanto não redefine seu

comportamento de consumo e as empresas não são beneficiadas pela predileção de seus produtos e serviços rotulados.

Nilsson; Tunçer; Thidell (2004) afirmam que há pouco consenso quanto à mensagem que os sistemas de rotulagem desejam transmitir para o consumidor a partir da noção de credibilidade, ou seja, não se tem bases suficientes para se compreender como estas mensagens devem ser ajustadas para que de fato transmitam confiabilidade. Para estes autores a noção de credibilidade dos programas de rotulagem ambiental está muito aquém do necessário.

Os estudos até então apontados constituem um retrato das deficiências e problemáticas da rotulagem ambiental em um cenário internacional, mas o mesmo ocorre em um contexto nacional, no qual se percebe a ineficácia de desempenho dos programas brasileiros de rotulagem ambiental, principalmente porque alguns princípios básicos estabelecidos pela norma NBR ISO 14020:2002 não vêm sendo atendidos, gerando baixa acreditação, aceitação e, dificuldades de compreensão. (ECHEGARAY, 2014; INSTITUTO AKATU, 2013; MARX, PAULA, SUM, 2010)

Fator que corrobora esta realidade é a quantidade de estudos a respeito desta temática em uma conjuntura local, a qual se mostra como irrisória. Havendo destaque de poucos autores como Corrêa (1998) que desenvolveu uma tese relacionando rotulagem ambiental e comércio exterior; Biazin (2002) que traz um estudo comparativo entre programas de rotulagem ambiental definindo pontos em comum, prioridades, categorias e exigências; Kohlrausch (2003) que identifica e caracteriza a relação do consumidor de produtos orgânicos com a rotulagem ambiental; Echegaray (2014) que traz um estudo de caso que avalia as crenças e reações dos consumidores sobre o apoio à energias alternativas e a um rótulo ecológico desenvolvido para um sistema de energia solar; e o Instituto Akatu, por meio de seus vários relatórios que sistematicamente apontam para a rotulagem ambiental.

Especificamente sobre a relação da avaliação da eficácia dos rótulos ambientais, bem como a aplicação desse tipo de rótulo em produtos pertencentes à Linha Branca, não houve a identificação de trabalhos que versassem sobre esta nuance da temática, o que evidencia uma lacuna na literatura nacional e um ponto de fragilidade teórica que merece ser investigado.

Sendo assim, a base para contextualização do problema de pesquisa e sua justificativa, se pautam em uma realidade internacional, que reforça o quadro de incipiência brasileiro, já que as iniciativas em outros países são maiores e mais antigas que as nacionais.

As iniciativas de rotulagem ambiental no país são recentes e ainda pouco difundidas. Pode-se dizer que a primeira ação marcante com relação à rotulagem, se deu quando da criação, em 1993, do Programa Brasileiro de Rotulagem Ambiental, coordenado pela ABNT, representado pelo selo ABNT Qualidade Ambiental. (CÔRREA, 1998)

O motivo que evidencia a baixa abrangência deste programa é o fato de que em vinte e dois anos de existência, somente vinte nove empresas são certificadas. E várias são do mesmo segmento, principalmente de recapagens e manutenção de pneus e móveis de escritório, o que demonstra que houve uma preocupação de cunho mercadológico.

Outros programas de rotulagem nacional e selos ambientais se mostram mais reconhecidos, como o caso do Procel e da Etiqueta Ence, os quais se tornaram uma referência para uma classe específica de produtos pertencentes à chamada Linha Branca de eletrodomésticos, da qual fazem parte: refrigeradores, freezers, condicionadores de ar, lavadoras de louças, lavadoras de roupa, secadoras, fornos de microondas e fogões. A relevância destes se dá justamente porque permitem a verificação da eficiência energética do produto, fornecendo parâmetros significativos para o consumidor.

Esta classe de produtos ainda pode ser contemplada com o Selo Ruído, que informa o volume de decibéis emitidos pelos aparelhos e com o já mencionado, selo ABNT Qualidade Ambiental. Apesar de se ter uma série de possibilidades de rotulagem para este segmento, não há, porém, estudos que detalhem o efetivo conhecimento desses selos por parte dos consumidores em geral, bem como dos fatores que demonstram a eficácia de sua função.

A partir desta problemática, percebe-se que o estudo sobre os fatores que proporcionam a avaliação da eficácia dos programas de rotulagem ambiental no panorama nacional torna-se relevante e necessário.

Frente ao exposto, apresenta-se a questão de pesquisa:

Como se avaliar a eficácia dos programas brasileiros de rotulagem ambiental para a melhoria de seus desempenhos diante da percepção do consumidor?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Propor estrutura de avaliação da eficácia dos programas brasileiros de rotulagem ambiental diante da percepção dos consumidores da região da Grande Florianópolis (SC).

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Tendo-se como base o objetivo geral acima definido, são objetivos específicos desta tese:

Identificar os fatores de eficácia que conduzem a um melhor desempenho em termos de confiabilidade, valor das informações, precisão, aceitação e compreensão dos programas de rotulagem ambiental;

Levantar, junto aos consumidores da região da Grande Florianópolis (SC), dados acerca de suas percepções sobre os fatores de eficácia dos programas brasileiros de rotulagem ambiental;

Analisar os dados obtidos com o intuito de aferir e hierarquizar quais os fatores de eficácia dos programas brasileiros de rotulagem ambiental influenciam na melhoria de seus desempenhos com base na percepção dos consumidores;

Propor estrutura de análise e avaliação da eficácia dos programas brasileiros de rotulagem;

Comparar a eficácia de três selos ambientais passíveis de aplicação aos eletrodomésticos da Linha Branca (Etiqueta Ence, Selo Ruído e ABNT Qualidade Ambiental), com base nos fatores elencados pelos consumidores.

## 1.3 JUSTIFICATIVA E ORIGINALIDADE

Instrumentos eficazes de redução e controle do impacto ambiental são importantes elementos para a manutenção de uma sociedade sustentável. Várias são as teorias que cercam os preceitos da sustentabilidade, mas é no nível das ferramentas, assim como preconiza Hallstedt et al. (2010), que a operacionalização das estratégias e ações se dá. Portanto, a eficácia destes instrumentos, mesmo que sejam configurados de acordo com um corpo normativo, deve ser testada e analisada, principalmente diante dos atores que são alvo de sua atuação. No caso da pesquisa aqui apresentada, o instrumento foco de estudo é o

rótulo ambiental, avaliando-se para tanto sua eficácia diante da percepção do consumidor.

Sobre a importância destas ferramentas, EPA (1998) defende que rótulos ambientais são instrumentos que possibilitam o repasse de informações relevantes aos consumidores, permitindo que estes façam comparações entre produtos e consequentemente reduzam o impacto ambiental de suas atividades cotidianas com a compra de produtos ambientalmente preferíveis e que minimizem as consequências decorrentes do uso e descarte. E por fim, estas ações movem a lógica de mercado no sentido da adoção de práticas de produção e comercialização com redução ou eliminação dos danos ambientais.

Para se proporcionar um contexto apropriado para estas ocorrências, é necessário que os programas deem um respaldo ao consumidor, oferecendo-lhe informação de qualidade e eficaz.

A eficácia destes instrumentos deve ser medida sob o ponto de vista dos consumidores, pois em suma, os rótulos foram criados para informar o consumidor, e para que este, ao ser sensibilizado, e, de posse destas informações, efetive uma compra consciente. A importância do foco na percepção do consumidor se dá pelo fato de que, a partir do momento que os rótulos se mostram como incompreensíveis, inverídicos e duvidosos, perde-se seu efeito.

Bratt et al. (2011) afirmam que, para existir uma transformação nos atuais padrões de consumo e produção em uma direção sustentável, é necessário que haja informações de mercado sólidas e compreensíveis sobre o desempenho sócio ecológico dos produtos. Para tanto, os programas de rotulagem ambiental têm um papel decisivo nesta comunicação, pois garantem a qualidade no repasse das informações sobre os impactos ambientais destes produtos.

Estes autores salientam que esta comunicação diz respeito aos direitos dos consumidores de conhecer o que estão consumindo, e aos produtores para comunicarem de forma confiável seus esforços ambientais.

Rex; Baumann (2007) enfatizam por meio de revisão de literatura a importância do reconhecimento, compreensão e confiança do consumidor nos rótulos ecológicos. E alegam que para a melhoria de tais ferramentas de informação, elas devem ser continuamente avaliadas para atuarem de forma transparente e não- enganosa.

Por isso mesmo, estes mesmos autores perceberam que as pesquisas na área de rotulagem ecológica em um contexto internacional se concentram no estudo e concepção de rótulos ambientais focando-se principalmente em sua eficácia e no reconhecimento, compreensão e



confiança de sua mensagem por parte dos consumidores e sua consequente influência na tomada de decisão de compra de produtos verdes. (REX; BAUMANN, 2007)

Ainda assim, aponta-se que nenhum estudo sistemático, mesmo em um contexto internacional, foi encontrado definindo claramente estes fatores de eficácia. O que se observou foram estudos pontuais, os quais sinalizavam alguns fatores de melhor desempenho de forma isolada. Estes fatores, por sua vez, serviram de base para a construção dos referenciais de avaliação para programas de rotulagem ambiental aqui proposto.

Diante do até aqui exposto, se enxerga um cenário profícuo e um recorte de pesquisa que demonstram a relevância deste estudo. Ou seja, definir fatores de eficácia para a avaliação de programas de rotulagem ambiental brasileiros, no sentido de que estes apresentem um melhor desempenho com relação à sua confiabilidade, valorização, precisão, aceitação e compreensão se torna essencial, e traz benefícios a várias esferas da sociedade, principalmente aos consumidores que podem executar suas decisões de compra de forma mais consciente, por meio de instrumentos bem planejados e concebidos.

Este estudo define linhas guias para a avaliação e até mesmo, a concepção de novos programas de rotulagem ambiental, ou ainda a avaliação de programas já existentes, detectando-se, portanto, pontos de fragilidade que devem ser corrigidos para o alcance de sua máxima eficácia.

A adequação de tais parâmetros se estabelece como apropriada diante dos procedimentos metodológicos realizados, os quais permitiram a validação por meio da visão de especialistas da área de Gestão Ambiental e do próprio consumidor, que elencou quais fatores de eficácia eram preponderantes conforme sua percepção. Portanto, tem-se um instrumento adaptado às demandas do principal foco de comunicação dos rótulos ecológicos que é o consumidor, o que por sua vez, gera um ciclo virtuoso, no qual os fabricantes e os órgãos envolvidos com a rotulagem ambiental informam adequadamente o consumidor e este dispõe de parâmetros para fazer sua escolha de forma acertada e benéfica ao meio ambiente.

A importância deste trabalho ainda é fortalecida pelo fato de que há uma lacuna teórica nos temas que tangenciam este trabalho.

Rex; Baumann (2007) realizaram uma revisão de literatura e, em um período de aproximadamente 20 anos encontraram a recorrência de mais ou menos 100 artigos científicos acerca do tema “rotulagem

ambiental” nas bases de dados. Um baixo índice diante de uma questão tão relevante e necessária.

Isso também se mostra no caso deste trabalho, pois em uma revisão bibliográfica sistemática, a qual será melhor explorada no tópico Procedimentos Metodológicos da Pesquisa, chegou-se a uma quantidade aproximada de 270 artigos sobre rotulagem ambiental (somando-se os artigos encontrados no Scopus, ScienceDirect e Scielo), dos quais vários abordavam áreas de conhecimento distantes das apropriadas para esta pesquisa. De qualquer modo, como a revisão considerou todo o período de tempo proposto pela base de dados que se dá a partir de 1960, entende-se que este número de publicações ainda é baixo diante do tempo transcorrido.

Isso demonstra que há uma orientação no sentido de se estudar tal assunto, mas que estes estudos podem ser ampliados e aprofundados.

Sobre isso Leire; Thidell (2005) propõem algumas áreas de concentração de pesquisa devido à ausência de dados, sendo elas: as relações de credibilidade e compreensão dos consumidores sobre os sistemas de rotulagem, focando-se nos aspectos concernentes a confiabilidade das fontes de informação e o conhecimento sobre as organizações de rotulagem; o conhecimento sobre os atributos ambientais dos produtos rotulados; a dificuldade de interpretação e uso/aplicação destas informações disponibilizadas pelos rótulos por parte do consumidor; além da falta de compreensão do papel dos rótulos ambientais como instrumentos políticos.

Destes fatos, acrescentada a situação da quase inexistência de pesquisa sobre rotulagem ambiental no Brasil e principalmente com o foco orientado a relação da avaliação de eficácia destes suportes diante da percepção do consumidor, é que se percebe a originalidade e ineditismo deste trabalho também.

Vale-se destacar que o setor de eletrodomésticos da Linha Branca, foi definido como foco deste estudo por apresentar forte tendência pela

[...] busca de redução do consumo energético e dos efeitos ambientais nocivos, sendo exemplo o lançamento de produtos verdes, como a geladeira com a substituição do gás clorofluorcarboneto (CFC). No Brasil, a indústria vem sendo obrigada a colocar o Selo Ruído informando o volume de decibéis emitidos, e os novos produtos tendem a incorporar informações quanto ao consumo de

energia, bem como a substituir o referido gás.  
(SANTOS; SOUZA; COSTA, 2006, p. 2)

Sendo assim, percebe-se a orientação deste setor no sentido de ajustar-se a realidade que promulga uma melhoria e uma redução dos impactos ambientais, por meio de estratégias e ações diferenciadas, como por exemplo, a adoção de rótulos ambientais. Para isso, o segmento se utiliza de três rótulos ambientais de destaque, os quais serão aqui comparados: o selo ABNT Qualidade Ambiental, o Selo Ruído e a Etiqueta Ence.

Este quadro comparativo aqui delineado traz um retrato do desempenho de importantes programas brasileiros de rotulagem ambiental conforme os parâmetros definidos por uma parcela da população de consumidores brasileiros, portanto, pode-se dizer que um panorama geral sobre a condição de nossos programas é dado pela presente pesquisa, o que demonstra mais um ponto de relevância deste trabalho.

#### 1.4 LIMITAÇÕES E DELIMITAÇÕES DO ESTUDO

Esta pesquisa estabeleceu fatores de eficácia para programas de rotulagem ambiental brasileiros diante da percepção dos consumidores, tomando-se como objeto do estudo o Sul do Brasil, mais especificamente os residentes da Grande Florianópolis. Estes fatores foram definidos conforme a revisão sistemática de literatura aqui concebida, a qual se pautou especialmente em artigos correlatos à área de Engenharias, portanto possivelmente estes fatores não se aplicam a sistemas de rotulagem oriundos de outras áreas como, por exemplo, das Ciências Agrárias e Biológicas.

A caracterização da amostra restrita aos consumidores de eletrodomésticos da Linha Branca residentes na região da Grande Florianópolis se deu especialmente por uma questão de limitação de tempo. Sendo assim, os indivíduos selecionados compreendem a representantes das seguintes localidades: Águas Mornas, Alfredo Wagner, Angelina, Anitápolis, Antônio Carlos, Biguaçu, Florianópolis, Garopaba, Governador Celso Ramos, Palhoça, Paulo Lopes, Rancho Queimado, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio, São José e São Pedro de Alcântara.

Destaca-se que dentro do contexto deste trabalho, como se delimitou o segmento de análise ao de eletrodomésticos da Linha Branca, os consumidores têm vantagens adicionais com a melhoria do

desempenho dos programas de rotulagem, como por exemplo o que se dá no caso do Procel com uma redução dos gastos com energia elétrica.

Além disso, os fatores foram categorizados de acordo com cinco construtos definidos pelo que prevê a norma NBR ISO 14020:2002, no que tangencia a relação com o consumidor, sendo eles: confiabilidade, valor das informações, precisão, aceitação e compreensão. Portanto, outros critérios advindos de outras normatizações não se aplicam a este caso.

Estes deveriam ter no mínimo ensino médio concluído e graduação em andamento, o que fez com que a busca pelos respondentes se desse em ambientes acadêmicos, mais especificamente em universidades e centros universitários. Portanto, tem-se aí uma característica bastante específica do estudo, certamente os resultados de resposta poderiam ser diferenciados se o perfil etário dos inqueridos fosse outro, com indivíduos mais maduros e provavelmente mais conscientes.

Sendo assim, os resultados aqui encontrados não podem ser aplicados a todos os consumidores brasileiros, este recorte foi necessário, como meio de efetivação da pesquisa.

O quadro comparativo (Quadro 21) entre os programas de rotulagem passíveis de aplicação aos eletrodomésticos da Linha Branca, compreende aos selos mais comuns e oficializados no Brasil para este segmento, sendo eles: Etiqueta Ence, ABNT Qualidade Ambiental e selo Ruído. Quaisquer selos diferentes destes podem apresentar características e configurações que não se adaptam a análise aqui concebida.

Vale-se destacar que utilizou-se somente a Etiqueta Ence para a análise, pois apesar do possível uso combinado do Selo Procel com esta etiqueta, este selo só pode ser concedido mediante o atendimento dos melhores parâmetros de eficiência energética dispostos na Etiqueta Ence, ou seja, a Ence precede e condiciona a aplicação do Selo Procel de excelência em eficiência energética.

Como limitações deste trabalho também, expõe-se o fato de que se percebeu uma restrição de títulos sobre os dois mais importantes temas aqui pesquisados: fatores de eficácia para rotulagem ambiental e comportamento do consumidor brasileiro. Estes dois temas em comparação a outras áreas já reconhecidas, não são devidamente aprofundados.

Outra limitação que se encontrou foi o baixo entendimento que o cidadão comum tem a respeito de rotulagem ambiental, o que exigiu uma atenção especial com o instrumento de pesquisa.

## 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

A estrutura deste trabalho é composta de sete capítulos, os quais serão explorados abaixo.

O primeiro capítulo constitui-se da introdução, com o problema e a contextualização da pesquisa, objetivos, justificativa e delimitação do estudo.

O segundo capítulo trata do referencial teórico, abordando temáticas sobre percepção e comportamento do consumidor, incluindo especificidades sobre as características do consumidor brasileiro; e rotulagem ambiental, com seu contexto histórico, definições e classificações, além da exemplificação de programas de rotulagem ambiental já consolidados.

O terceiro capítulo versa sobre os aspectos metodológicos com a caracterização e delineamento da pesquisa, culminando com os resultados do pré-teste, os quais possibilitaram a análise e adequação do instrumento de pesquisa, gerando por fim a coleta de dados final, com o seu devido tratamento estatístico.

O capítulo quatro demonstra o caminho percorrido para a construção do esquema que serve de base para a avaliação dos programas brasileiros de rotulagem ambiental.

O capítulo cinco traz a discussão acerca dos dados alcançados e a definição clara, com respectiva elucidação e hierarquização dos fatores que se mostram preponderantes para o consumidor.

O sexto capítulo evidencia o quadro comparativo entre os três rótulos ambientais aplicados aos eletrodomésticos da Linha Branca, com seus alinhamentos conforme os fatores definidos e elencados pelos consumidores, demonstrando qual destes se mostra mais eficaz diante destes direcionamentos alcançados.

E por fim, o capítulo sete que enfatiza as conclusões e recomendações da pesquisa, bem como uma análise das limitações, potencialidades e desdobramentos para estudos futuros.



## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Tratar-se-á aqui dos aspectos relativos ao suporte teórico construído neste trabalho, o qual versará sobre a percepção e comportamento do consumidor, enfatizando-se o contexto do consumidor brasileiro. O foco central desta revisão relaciona-se com o universo da rotulagem ambiental e todas as suas nuances, abordam-se para tanto, seu cenário histórico, suas definições, suas características e classificações.

Buscar-se-á para todos os temas aqui expostos, traçar-se um paralelo com o foco deste trabalho que é a rotulagem ambiental.

### 2.1 PERCEPÇÃO E COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR E SUA RELAÇÃO COM A ROTULAGEM AMBIENTAL

O estudo do comportamento do consumidor trata do modo como “[...] os indivíduos tomam decisões de gastar seus recursos disponíveis (tempo, dinheiro, esforço) em itens relacionados ao consumo” (SCHIFFMAN; KANUK, 2000, p.5)

Estes autores ainda complementam que tais decisões afetam a demanda por vários fatores e setores da sociedade, como: matérias-primas, transporte, produção, serviços, geração ou redução de emprego, alocação de recursos e o sucesso e o fracasso de empresas. Sendo assim, pressupõe-se que estas decisões acertadas, ou não, podem interferir também no meio ambiente.

Esta visão supracitada a respeito do consumidor deve, sobretudo ser complementada, com a percepção de que o estudo deste tema exige a compreensão do consumidor como um ser humano, portanto, a complexidade que o envolve é demasiada, já que vários aspectos constroem o contexto deste indivíduo por meio de fatores psicológicos, culturais, sociais e outros.

Sobre isso, Giglio (2004) traz uma visão interdisciplinar que aponta que o ser humano é emocional, orientado por afetos inconscientes e conscientes; é positivo dirigido para a racionalidade; é social induzido pelas regras de seus grupos sociais; é dialético regido por oposições à humanidade; é complexo, manifestando a imprevisibilidade de suas decisões conforme algumas determinações ou indeterminações.

Vale-se destacar que este comportamento pode ser foco de várias áreas de estudo como o marketing, a educação e proteção do

consumidor, a política pública, além de áreas como psicologia, neurociências, semiótica, entre outras.

Solomon (2002) define algumas disciplinas que podem contribuir para o estudo do comportamento do consumidor e suas funções:

Psicologia experimental: processos de percepção, aprendizagem e memória;

Psicologia clínica: adequação psicológica;

Microeconomia / ecologia humana: distribuição de recursos individuais ou familiares;

Psicologia social: comportamento de indivíduos como membros de grupos sociais;

Sociologia: instituições sociais e relações de grupos;

Macroeconomia: relações dos consumidores com o mercado;

Semiótica / crítica literária: significado da comunicação verbal e visual;

Demografia: características mensuráveis de uma população;

História: mudanças sociais ao longo do tempo;

Antropologia cultural: crenças e práticas de uma sociedade.

Outra área que pode se relacionar com este universo é o da Educação, como no exemplo apresentado por Engel; Blackwell; Minard (2000), no qual salientam que o consumidor pode ser orientado a perceber a presença de logro e outros abusos, pode estar mais ciente com relação a seus direitos e suas opções de compra, para tanto os programas de orientação educacional para estes consumidores devem apoiar-se no estudo de suas motivações e de seus comportamentos, para terem uma real e eficaz atuação.

Em função disso, faz-se aqui a relação com os sistemas de rotulagem, os quais possuem também este papel de orientação e conscientização, portanto devem direcionar-se neste caminho de conhecimento a respeito dos anseios do consumidor.

Pautando-se nestas visões, faz-se importante destacar que este item do referencial teórico se concentra mais no sujeito e em suas nuances. Já o item que se segue de Rotulagem Ambiental, trata do objeto, rótulo ecológico, a ser percebido e experienciado por este indivíduo. Porém, um não se manifesta sem a presença do outro. O objeto necessita do sujeito para percebê-lo, apreendê-lo, compreendê-lo e incorporá-lo, já o sujeito, precisa do objeto para reconhecer os benefícios ambientais de suas escolhas, para então posicionar-se a favor ou contra.

Sendo assim, em termos de concretização, o comportamento do consumidor passa por processos anteriores de recepção, processamento



e ação sobre a informação captada, ou seja, o comportamento do consumidor passa pelo contexto da comunicação.

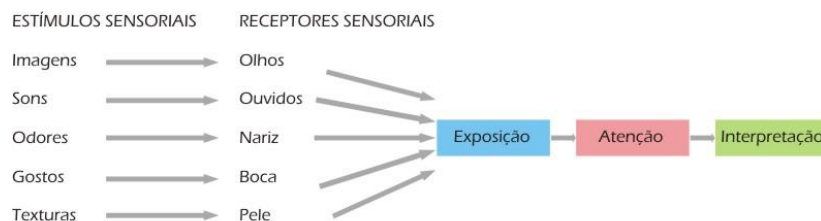
Independentemente dos interlocutores que interajam com o consumidor - sejam eles vendedores, propagandas, embalagens, ou rótulos, como os ecológicos - todos eles têm como função se comunicar, preferencialmente de forma eficaz com este. Esta é a base que sustenta os diferentes comportamentos e decisões destes consumidores.

A comunicação tem dependência com uma série de fatores para estabelecer-se. Estes se relacionam ao repertório de conhecimentos, experiências e valores dos participantes do processo comunicativo. Porém, para que estes fatores sejam requeridos, em um primeiro estágio deve-se passar por um processo básico que é o da percepção.

A comunicação necessita principalmente da percepção dos indivíduos, exigindo a atuação de suas habilidades perceptivas e de suas capacidades físicas. (BORDENAVE, 2002)

Para Solomon (2002) a percepção está relacionada à seleção, organização e interpretação de sensações criadas por receptores sensoriais, como olhos, nariz, ouvidos, mãos, a estímulos básicos como luz, odores, sons, formas e texturas, como evidencia a Figura 1 a seguir:

Figura 1: Visão geral do processo perceptivo



Fonte: Adaptado de Solomon (2002, p. 52)

Dá-se enfoque aos estágios pós-percepção visual, aqueles intitulados como exposição, atenção e interpretação, já que estes interferem diretamente nos comportamentos de consumo.

A exposição inicia-se quando um estímulo penetra na gama de receptores sensoriais de um indivíduo. Portanto, no sistema de consumo habitual, os consumidores se concentram em alguns estímulos pessoais de seus interesses, desconcentrando-se daquelas mensagens que fogem de suas intenções. (SOLOMON, 2002)

Quando os sentidos então são sensibilizados e ativados, o processo preliminar de direcionamento do foco de atenção ocorre. (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 2000)

A atenção é a alocação da capacidade de processamento da informação que se está recebendo. (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 2000)

O consumidor seleciona os aspectos mais relevantes das informações repassadas, permitindo uma ação mais criteriosa de sua atenção, evidenciando desta maneira o que se chama de seleção perceptiva.

De uma forma geral, o que qualquer objeto comunicacional enseja é ser alvo desta atenção. Portanto, também para a rotulagem ambiental, possuir recursos gráficos e informacionais que apreendam esta atenção é significativo.

A interpretação é dividida por Engel; Blackwell; Miniard (2002) em três etapas que são: compreensão, a qual se caracteriza pelo momento posterior a captura da atenção, permitindo a análise da mensagem recebida conforme às categorias de significado armazenadas na memória, o que se espera deste estágio é a exatidão de sua compreensão; aceitação, esta etapa possibilita a modificação de determinados padrões de crenças e atitudes dos indivíduos; e por fim a retenção, que se vincula ao armazenamento da informação na memória após sua prévia aceitação.

Para se afetar o comportamento do consumidor, deve-se portanto, passar por todos estes passos com sucesso. Se um deles deixa de ocorrer, como por exemplo a atenção, interrompe-se a possibilidade de sensibilizar este consumidor.

Sobre uma correlação desta estrutura com comportamento do consumidor exposto aos rótulos ambientais, Leire; Thidell (2005) afirmam que a US-EPA desenvolveu uma estrutura de métricas específicas para medir a eficácia da certificação ambiental e dos programas de rotulagem. Para tanto, os objetivos de vários programas foram agrupados em cinco etapas que permitem a avaliação dos efeitos dos sistemas de informação e sistemas de rotulagem sobre o consumidor. As etapas são as seguintes:

- Sensibilização dos consumidores;
- Aceitação do consumidor (credibilidade / compreensão);
- Mudança de comportamento do consumidor;
- Mudança de comportamento do fabricante;
- Benefícios finais.

Os autores supracitados mostram um estudo anterior realizado em cima do rótulo ambiental *Nordic Swan* com base nesta estrutura. Este estudo evidenciou a existência de três fases relacionadas com o comportamento do consumidor diante das questões ambientais. As quais são explicitadas abaixo:

- Sensibilização dos consumidores - aborda questões ambientais subjacentes e as relações entre os produtos e seus impactos ambientais. Nesta fase, inclui-se também o conhecimento dos programas específicos de rotulagem e dos seus respectivos símbolos.

- Aceitação do consumidor - abrange questões relacionadas com a credibilidade das informações, o conhecimento dos sistemas de informação e dos atributos ambientais dos produtos. Os pontos determinantes para esta fase são a compreensão do público sobre as questões ambientais relevantes e as opções de produtos, além da apresentação precisa e clara dos atributos desses produtos. Credibilidade e conhecimento são questões particularmente válidas para os programas de rotulagem.

- Mudança de comportamento do consumidor - lida com a forma como os consumidores mudam seus padrões de compra e escolhem produtos ambientalmente benignos.

Sendo assim, se entende também que para a rotulagem ser eficaz, ela deve ser exposta, deve chamar a atenção, deve ser compreendida, aceita e retida. Só assim, possivelmente ela terá a capacidade de alterar o comportamento do consumidor, no sentido de adotar novos padrões de consumo e replicá-los em suas práticas cotidianas.

Thogersen (2000) trata o rótulo ambiental justamente como um elemento constituinte e decisivo dentro deste processo. Para ele o roteiro mental de um consumidor ambientalmente preocupado possui uma sequência, mais ou menos automática, que busca a alternativa mais amigável para o ambiente diante de um conjunto possível.

Se há um rótulo ecológico para dada categoria de produto, a atenção deste consumidor volta-se para o produto rotulado, exigindo pouca consciência deste indivíduo. Se não há rótulos ambientais, o consumidor procurará outras fontes de informação sobre os atributos ambientais dos produtos disponíveis.

O autor acrescenta que um consumidor que compra produtos rotulados passa pelo seguinte roteiro:

- Formulação de um objetivo pessoal de proteção do meio ambiente (uma atitude pró- ambiental);

- Crença na compra cautelosa como estratégia adequada para o atendimento deste objetivo;

- Conhecimento sobre rótulos ecológicos (sobre sua existência, sua aparência e seu significado);
- Confiança nos rótulos, considerando a informação fornecida relevante e verdadeira.

E para a situação de compra o consumidor deve no mínimo prestar atenção nos rótulos ecológicos, e decidir comprar o produto com o selo.

Porém salienta-se que várias são as motivações ou influências que interferem nesta decisão final e no comportamento de um indivíduo que prioriza os princípios do consumo sustentável e se importa com a manutenção do meio ambiente.

Vários autores apontam que as características, anseios e hábitos destes consumidores são diferenciados diante do perfil geral de consumidores.

Em pesquisa realizada para avaliar as atitudes e percepções dos consumidores sobre preceitos de sustentabilidade, The Guardian (2010) levantou o dado de que 79% dos questionados seriam leais à empresas que oferecessem produtos e serviços com baixo impacto ambiental. Dois em cada três consumidores consideram as garantias éticas e ambientais como fatores determinantes na construção desta lealdade.

Estes consumidores refletem muito sobre o impacto ambiental e ético de suas compras. Esse aspecto é especialmente importante para as mulheres, as quais representam aproximadamente 80% dos questionados que se atentam para estas questões, em detrimento de aproximadamente 60% de homens.

A falta de coerência entre as ações das organizações e suas comunicações, caracterizando o *greenwash*<sup>1</sup>, são entendidas como prejudiciais na percepção dos consumidores. Diante desta visão do consumidor qualquer tipo de comunicação sobre responsabilidade ambiental e ética das corporações endossada por terceiros são mais eficazes.

Por fim, esta pesquisa coloca que o consumidor está disposto a pagar mais por produtos ambientalmente e eticamente preferíveis, porém eles requisitam para isso uma comunicação mais aberta com as empresas e uma combinação de preço, qualidade, disponibilidade e atributos ambientais para os produtos.

---

<sup>1</sup> “Expressão usada por ambientalistas para se referir ao que eles entendem como propaganda corporativa que tenta mascarar um desempenho ambiental fraco.” (ELKINGTON, 2007)

Lee (2008) aponta que os consumidores de produtos ecológicos são mais críticos e mais conscientes sobre suas atitudes e das organizações, portanto refletem mais sobre posturas injustas e prejudiciais em várias esferas, principalmente na social e ambiental.

Por isso mesmo, em algum momento estes consumidores se tornaram incrédulos diante do mercado e de ferramentas utilizadas pelo marketing que os ludibriava e os induzia a um consumo inadequado. Para reverter este cenário e retomar a confiança deste consumidor, a atuação do governo no sentido de controlar e punir alegações enganosas, estabelecer regulamentações e incentivos é essencial. (LEE, 2008)

No sentido de se promover as vendas e de aumentar o nível de confiança deste consumidor verde é que se utiliza o marketing verde, diferentemente do *greenwash*, como uma forma de comunicar aos consumidores sobre as práticas sustentáveis adotadas pelas empresas. Um dos instrumentos que o marketing utiliza para o atendimento desta função são os rótulos ambientais e as certificações. (DEUS; FELIZOLA; SILVA, 2010)

Juwaheer; Noyaux; Pudaruth (2012) trazem uma visão mais holística sobre o marketing verde alegando que ele influencia no projeto de produtos, na definição de processos de produção, nas embalagens e publicidade, assumindo uma capacidade de gerenciar todos os processos e incluir aí a identificação, antecipação e satisfação das demandas dos consumidores de forma rentável e menos impactante ao meio ambiente.

Em cima disso Lin; Huang (2012) realizaram uma pesquisa para analisar os fatores de influência sobre o comportamento de escolha de produtos verdes com base na teoria de valores de consumo.

Para eles, a decisão de compra se baseia nesta teoria que se pauta em três proposições fundamentais: (1) a escolha do consumidor é uma função de múltiplos valores; (2) os valores de consumo fazem diferentes contribuições em qualquer situação de escolha dada; e (3) os valores de consumo são independentes.

Para tanto estes autores definem 5 níveis de valores de consumo:

- Valor funcional: este é o principal fator de influência na escolha do consumidor. Ele é percebido como a capacidade para o desempenho funcional, utilitário, ou físico, tais como confiabilidade, durabilidade e preço.

- Valor social: vincula-se a pressão social percebida para se aprovar e/ou adotar um estilo de comportamento. Nesse sentido, as empresas devem enfatizar para os consumidores de produtos verdes que suas escolhas afetam positivamente o meio ambiente. Neste caso em específico, o acesso à informação é relevante, uma vez que o

consumidor não quer correr o risco social de trazer um prejuízo ambiental por escolha feita com base em informações inadequadas.

- Valor emocional: capacidade para despertar sentimentos ou estados afetivos, permitindo uma combinação de componentes utilitários e hedonistas, os quais desempenham papel decisivo nas decisões de compra.

- Valor condicional: tem relação com circunstâncias que o indivíduo está sujeito podendo afetar seu comportamento típico.

- Valor epistêmico: é a capacidade para despertar a curiosidade, proporcionar novidade, ou satisfazer um desejo de conhecimento, influenciando no processo de decisão.

Como resultado de suas pesquisas, eles chegaram à conclusão que aproximadamente 73% dos consumidores não compravam produtos ecológicos, por desconhecimento e falta de visibilidade destes.

Como resultado também, perceberam que o valor epistêmico tem importância positiva significativa no comportamento de compra de produtos verdes. Sendo que os consumidores com uma maior curiosidade ou desejo de conhecimento, ou que gostem de novidades são mais propensos a comprarem estes produtos. Portanto as empresas devem aumentar o conhecimento e a sensibilização dos consumidores, oferecendo para tanto maior subsídio para este conhecimento.

O valor emocional também possui um impacto significativo. Sendo assim, governos e entidades ambientalistas poderiam promover o consumo verde por meio da adoção de instrumentos que valorizassem este apelo ambiental.

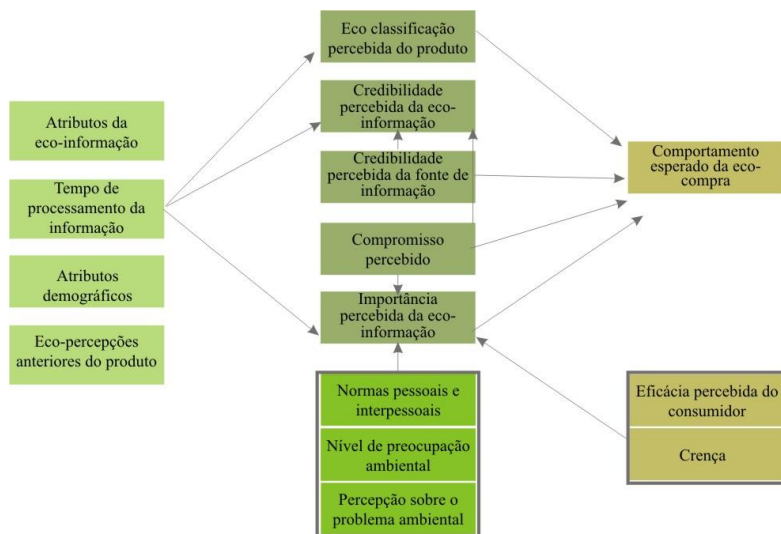
Estes dois fatores foram aqui destacados, pois tiveram um impacto positivo na aquisição de produtos verdes e porque possuem uma relação direta com a rotulagem, sendo este um possível meio de se operacionalizar o alcance destes valores.

Teisl; Rubin; Noblet (2008) afirmam que o eco-comportamento de uma pessoa é influenciado positivamente pelo seu nível de envolvimento ambiental e a especificidade deste, além do nível de preocupação ambiental.

Além disso, consideram que este comportamento é também influenciado por atributos oriundos do produto como os benefícios ambientais proporcionados por este, além da credibilidade e da relevância das eco-informações apresentadas.

Para isso, estes autores estabelecem um modelo hipotético do comportamento esperado de eco-compra bastante interessante, conforme o que se vê na Figura 2:

Figura 2: Modelo hipotético do comportamento esperado de eco-compra



Fonte: Adaptado de Teisl; Rubin; Noblet (2008)

Este modelo demonstra de modo amplo as correlações de interação e influência dos dois universos aqui retratados, do sujeito, consumidor, e do objeto, rótulo ambiental.

Como se evidenciou até aqui, inúmeras são as variáveis de interferência e diversos são também, os contextos possíveis. Sendo assim, no próximo tópico definem-se alguns traços específicos sobre as atitudes e comportamentos do consumidor brasileiro e sua relação com as questões ambientais e de rotulagem ambiental.

### 2.1.1 Comportamento do Consumidor Brasileiro e suas Relações com a Rotulagem Ambiental

Assim como em outros países da América Latina, por exemplo o Chile, o Brasil apresenta uma realidade de crescimento econômico em expansão, o que permite novos cenários e possibilidades de consumo não vivenciadas em outros momentos.

Ariztía et al. (2014) alegam que tanto o Brasil, quanto o Chile, são países de renda média, com economias em crescimento, e aumento do PIB, mas ainda com pobreza e desigualdades persistentes. No caso

do Brasil isso ocorre principalmente pela concentração da população economicamente ativa nas regiões Sudeste, Centro Oeste e Sul. Além disso, recentemente, o desenvolvimento econômico contínuo corroborou para o aumento da nova classe média, o que possibilitou a entrada de uma parte importante da população para os mercados de consumo.

O ônus de se ter uma realidade de consumo mais propícia é o impacto social e principalmente ambiental que tal contexto pode gerar. De modo geral, países desenvolvidos já possuem práticas ambientais e a própria discussão ambiental disseminada em sua base cultural. Os países ditos emergentes, ainda estão incorporando esta realidade e por isso, devem ser cautelosos diante deste quadro de desenvolvimento.

Em pesquisa realizada pelo Instituto Akatu, chegou-se a conclusão que vários comportamentos indicadores de consumo consciente pesquisados (economia, planejamento, reciclagem e compra sustentável) para dois grupos distintos, os dos mais conscientes ambientalmente e dos menos conscientes, têm relação direta com o controle de despesas domésticas e que o período de crescimento econômico vivenciado, trouxe um relaxamento do controle orçamentário para os consumidores menos conscientes, os quais geralmente são mais fortemente motivados por questões econômicas, por outro lado o grupo dos mais conscientes apresentou estabilidade em todos os grupos de comportamentos investigados. (INSTITUTO AKATU, 2013)

Sobre isso Ariztía et al. (2014) afirmam que este crescimento econômico que proporcionou um fortalecimento do mercado interno e possibilitou a migração de 29 milhões de pessoas para a Classe C (com renda familiar mensal bruta que varia de R\$ 1126 para R\$ 4854) requer uma atenção maior às ameaças de degradação ambiental e as mudanças climáticas.

Com foco neste grupo, Schäfer; Jaeger-Erben; Santos (2011) realizaram uma investigação sobre as orientações básicas de consumo, hábitos de consumo atuais e aspirações futuras de consumo para grupos sociais de renda média e baixa brasileiros.

Justamente tiveram suas atenções voltadas para estes grupos, porque conforme suas pesquisas as classes médias e baixas dos países emergentes, como China, Índia e Brasil vêm sendo alvo de atenção, por de certa forma, possuírem padrões de consumo que extrapolam os padrões de desenvolvimento sustentável. Além disso, as classes de baixa renda destes países constituirão a nova fase global de prosperidade econômica.



Sendo assim, estes países devem atentar-se para estas questões e buscar opções que se ajustem às novas demandas da sociedade por equilíbrio socioambiental maior.

Evidencia-se, portanto, a necessidade de transformação da atual sociedade e economia de mercado para uma sociedade e economia com mercados, as quais exigem maior articulação e conhecimento em mercados limpos e justos, com exponencial aprendizagem sobre a cidadania. (BARTHOLO; AFONSO; NUNES, 2012)

Este novo panorama pauta-se no que se intitula como Consumo Ético ou Consumo Sustentável, que preconizam uma atuação de consumo mais consciente com atitudes cotidianas que considerem os impactos sociais e ambientais das tomadas de decisão de cada indivíduo e a influência destas decisões em contextos mais amplos.

Consumo ético é definido como práticas de consumo nas quais os consumidores levam em conta os efeitos a respeito de questões ambientais e sociais. Fato este que já é tendência em países ricos e está em expansão em países de renda média como o Brasil, dependendo diretamente de cada contexto nacional, devendo-se, portanto, analisar as práticas cotidianas de consumo, os discursos e estilos de vida de cada país. (ARIZTÍA et al., 2014)

Barbosa et al. (2014) por meio de revisão de literatura defendem que ações rotineiras que são executadas de forma automática e irrefletida, devem transformar-se em práticas responsáveis e éticas, visando o bem comum e a redução do impacto social e ambiental, minimizando o enfoque somente no contexto privado de cada indivíduo. Sendo assim, ações como comer, comprar, consumir água e energia, devem ser reavaliadas e executadas sob esta nova ótica.

Os autores em questão se utilizam de um termo diferenciado dos dois supracitados - consumismo político - para indicar uma situação mais abrangente e processual, na qual as práticas de consumo são utilizadas como instrumento para uma transformação social.

Eles afirmam ainda, que no Brasil, percebe-se a mudança gradual nas práticas de consumo no sentido de uma maior politização. Indicadores deste fato são o surgimento de variadas ONGs que tratam deste tema como o Repórter Brasil, Instituto Faces do Brasil, Instituto Kairós e Instituto Akatu para o Consumo Consciente; além de programas governamentais e não-governamentais sobre educação para o consumo consciente; e o aumento do volume e frequência dos relatórios sobre o consumo consciente e iniciativas de Responsabilidade Social Empresarial, com a aplicação de sistemas de certificação e rotulagem. (BARBOSA et al., 2014)

Outro fator que contribui para esta transformação é o grau de discernimento dos indivíduos a respeito dos preceitos básicos sobre sustentabilidade. E sobre isso, se tem uma pesquisa realizada em 2012 com 800 brasileiros das classes A, B, C e D, em áreas urbanas de 12 capitais, na qual o Instituto Akatu afirma que houve um aumento forte de 44% para 60%, entre 2010 e 2012, de brasileiros que “ouviram falar” no termo sustentabilidade. O mesmo se percebeu no interesse pela busca de informações, ascendendo de 14% para 24%. Porém, se percebeu que a parcela que já ouviu o termo tem uma visão limitada, atrelando-o somente a um contexto ambiental, ou não sabendo exatamente o que o termo significa. Somente 12% daqueles que “ouviram falar” no termo possuem uma compreensão correta a seu respeito, estendendo-o a outras esferas, como por exemplo, a social. (INSTITUTO AKATU, 2013)

Porém, em uma pesquisa anterior para verificar as congruências e disparidades entre o que os brasileiros adotam em termos de discurso para a sustentabilidade e práticas domésticas cotidianas, Barbosa; Veloso (2014) perceberam que as grandes dificuldades de implantação de uma maior consciência encontram-se justamente na perpetuação de ações rotineiras equivocadas, como a higiene pessoal, limpeza domiciliar e a preparação dos alimentos. Tais autoras concluíram que estas práticas são consideradas insustentáveis no Brasil, devido o uso indiscriminado de recursos como água e energia elétrica, ou o indevido reaproveitamento dos alimentos. Ressalta-se ainda que as autoras não perceberam uma diferença significativa de comportamentos entre classes sociais e regiões, os mesmos hábitos são encontrados em seus diversos representantes.

Muitas destas práticas foram estabelecidas por meio do contexto histórico cultural, com a influência de certos hábitos domésticos no centro da identidade cultural brasileira, como por exemplo, a adoção de múltiplos banhos diários, atos estes, de limpeza e higiene pessoal adquiridos pela referência dos povos indígenas. (BARBOSA; VELOSO, 2014)

As autoras supracitadas afirmam também, que para a mudança destes paradigmas, deve-se ir além das campanhas de conscientização ambiental e da disseminação do conceito de sustentabilidade, uma vez que tais práticas estão no âmago da lógica cultural na sociedade brasileira.

Há uma distinção com relação às classes sociais que se torna interessante de ser registrada: as autoras afirmam que a classe alta possui uma compreensão mais alargada sobre sustentabilidade conhecendo alguns conceitos mais comuns como reciclagem de lixo e

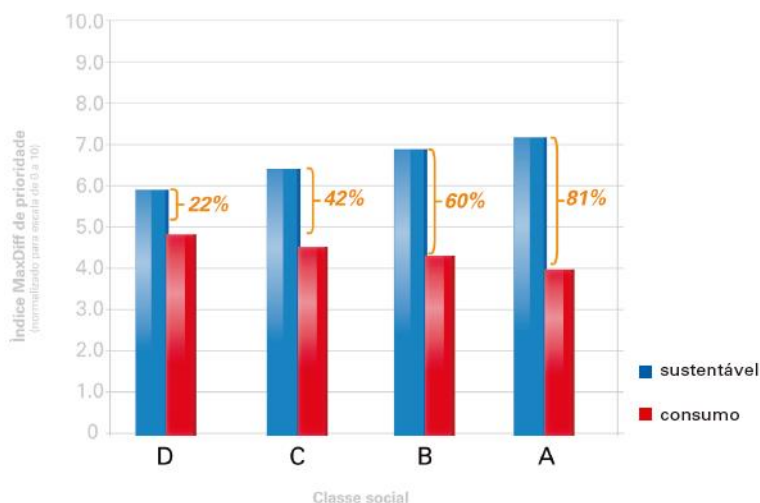
preservação do planeta. Já as classes média e baixa, não possuem este discernimento, porém em termos de ações parecem ser mais ativas, colocando em prática esforços próprios para a redução de resíduos e reutilização de alimentos. Isso se dá frente à uma necessidade de controle dos gastos familiares. (BARBOSA; VELOSO, 2014)

Sobre isso o Instituto Akatu demonstrou uma forte inclinação do consumidor brasileiro em favor do “caminho da sustentabilidade”: Essa tendência ocorre em todas as classes sociais, faixas etárias e sem grandes diferenciações regionais, porém com relação às classes sociais há algumas distinções, pois as classes mais altas, de modo geral, possuíam uma tendência maior à priorização do caminho sustentável, enquanto as classes mais baixas possuíam mais aspirações de consumo. (INSTITUTO AKATU, 2013)

Perceberam também que quanto maior a consciência sobre o consumo, maior a preferência pelo “caminho da sustentabilidade”, havendo um acréscimo de assimilação do consumo consciente dos Indiferentes (29%) para os Conscientes (60%); e dentro das classes sociais também, sendo que existe uma ascensão no índice de preferência: na classe D (22%), classe C (42%), classe B (60%) e classe A (81%). Porém, estes resultados não abordam condições que afastam as classes de baixa renda da sustentabilidade, eles apenas demonstram, as diferenças de intensidade para esta preferência. (INSTITUTO AKATU, 2013)

A Figura 3 demonstra esta informação:

Figura 3: Gráfico de desejos dos respondentes – Preferências por cada “caminho” agrupadas por classe social



Fonte: INSTITUTO AKATU (2013, p.46)

Já Bartholo; Afonso; Nunes (2012) trazem alguns dados de pesquisas para avaliar o grau de consciência ambiental dos brasileiros e definem então, que este fator cresceu significativamente em todas as classes sociais, mas este evento ocorreu de forma mais enfática em brasileiros residentes em cidades de maior porte, e com renda e grau de instrução mais elevados, sendo que o último foi o fator determinante para o aumento.

Com dados aproximados as investigações supracitadas, Schäfer; Jaeger-Erben; Santos (2011) concluíram na pesquisa exploratória realizada por eles em Curitiba, contemplando 296 habitantes representantes das classes média e baixa que, de modo geral, o comportamento de consumo do brasileiro, por meio da amostra analisada, se assemelha aos hábitos dos países industrializados, dado também reforçado pelas pesquisas de Zanon; Moretto; Rodrigues (2013). As orientações dirigidas para a sustentabilidade são mais comuns em grupos com nível superior, mas não existe a relação direta com determinado rendimento ou faixa etária. O que os diferencia e os

caracteriza são os padrões de comportamento, valores, atitudes e aspirações pessoais.

Com o intuito de se enfatizar alguns hábitos de consumo percebidos por Schäfer; Jaeger-Erben; Santos (2011) nestes grupos sociais resumem-se aqui os principais resultados observados:

- A maioria das famílias (85%), entre todas as classes (inclusive a classe alta), possuía os itens domésticos básicos como fogão, geladeira e máquina de lavar roupa, além de dispositivos para entretenimento como rádio, televisão, DVD e CD player, e telefones celulares;

- Menos de 60% das famílias apresentavam eletrodomésticos que se caracterizam pelo alto consumo energético, como freezer, ar condicionador e aquecedor;

- A maior diferença entre as classes sociais é a origem e uso dos produtos. Aproximadamente um terço dos representantes do grupo de baixa renda possuem produtos de segunda mão, principalmente no caso de fornos, geladeiras e máquinas de lavar roupa. Outro fato interessante é que este grupo social faz uso compartilhado de alguns produtos, especialmente as máquinas de lavar roupa;

- Com relação aos hábitos alimentares sustentáveis e saudáveis os autores afirmam conforme suas bases de pesquisa que são dois os indicadores de eficácia: baixo consumo de carne e alto percentual de consumo de produtos orgânicos. Diante destes parâmetros então, a pesquisa realizada aponta que somente 40% dos questionados nunca consumiu produtos orgânicos, demonstrando a ampla difusão deste tipo de produto, porém existe um alto consumo de carne, com 98% dos indivíduos comendo carne todos os dias, ou vários dias da semana;

- Outras atitudes e comportamentos ambientalmente relevantes foram percebidos em mais da metade dos participantes como a procura de equipamentos domésticos com baixo consumo energético ou a escolha por produtos ecológicos;

- Os autores conseguiram definir a presença de 5 tipos diferenciados de consumidores. Dentro da amostra pesquisada, três grupos apresentaram tamanho aproximado: os indiferentes, os atualizados e os aspirantes a materialistas. A maior parcela se encontrava no grupo dos tradicionais centrados na casa e uma menor no grupo dos pós-materialistas orientados à qualidade de vida;

- Estes dois grupos polarizados com maior e menor representação, são os que apresentavam comportamentos mais aproximados com as prerrogativas da sustentabilidade. O primeiro era dominado especialmente pelas mulheres, que são socialmente engajadas e têm como cerne de suas preocupações, questões relacionadas à

família; a economia familiar, portanto buscam a redução de gasto energético; a saúde; e não possuem interesse exacerbado em tecnologia e produtos. Estes indivíduos estão também abertos à possibilidade de uso compartilhado de produtos e serviços. O segundo, com menor parcela de representação, é aquele caracterizado por indivíduos declaradamente preocupados com questões orientadas à sustentabilidade como cuidados com a nutrição, redução do consumo de energia, compartilhamento e reutilização de produtos, além da valorização de objetos regionais, porém diferentemente dos tradicionais centrados na casa, não negam a tecnologia. Este grupo pode ter um papel essencial na disseminação das questões de consumo sustentável e da aceitação de produtos e serviços inovadores, porém um ponto negativo de seu perfil é a restrição financeira e de tempo;

- No extremo oposto deste último grupo, está o grupo dos indiferentes, constituído principalmente por homens de profissões básicas e técnicas, evidenciando-se como aquele que traz indivíduos que não apresentam comportamentos claros de consumo, não possuem também interesse político e engajamento social. Já o grupo dos aspirantes a materialistas, formado basicamente por jovens com recursos financeiros limitados, possui características bem aproximadas dos indiferentes, mas demonstra uma propensão maior ao consumo de produtos e ao status que estes lhes atribuem. Estes dois grupos estão pouco propensos a questões de consumo consciente, principalmente pela restrição financeira que lhes é característica e pela falta de interesse;

- O grupo dos atualizados é caracterizado principalmente por homens solteiros ou com família sem filhos, que não apresentam interesse claro em questões ecológicas e sociais e possuem forte tendência ao consumo de novas tecnologias. Este grupo constituirá a futura elite brasileira com membros ocupando cargos influentes e com altos padrões de recursos financeiros, portanto deve ser um grupo a ser explorado no sentido de aceitação e adoção de produtos que adotem preceitos de sustentabilidade, mas com apelo tecnológico e de inovação.

Esta pesquisa foi explorada de forma mais intensiva aqui por trazer um panorama bastante interessante sobre o perfil dos consumidores brasileiros, apesar de restrita à um contexto, observou-se uma similitude de dados em pesquisas próximas que tentaram também, definir um traço coincidente para estes indivíduos, assim como nas investigações concebidas por Barcellos et al. (2011) que realizaram um estudo com o objetivo de investigar a diferença entre as atitudes e comportamentos de compra sustentáveis dos cidadãos brasileiros, analisando para isso suas decisões de compra referentes ao consumo de

carne de porco nas regiões Sul e Centro-Oeste do país e chegaram em três classes de consumidores próximas as citadas por Schäfer; Jaeger-Erben; Santos (2011).

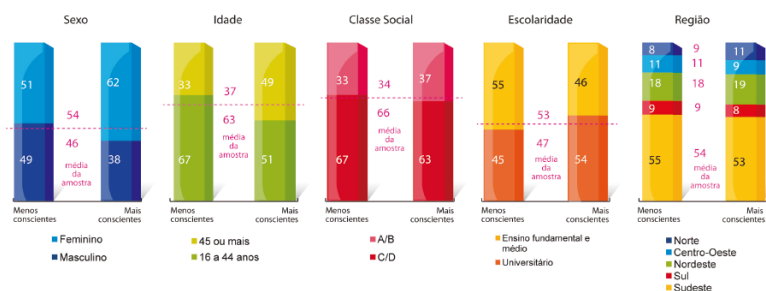
Também com a iniciativa de se definir um perfil para estes consumidores, o Instituto Akatu traz alguns dados sobre o posicionamento dos consumidores no debate público dos temas de sustentabilidade, o estabelecimento de um perfil socioeconômico comparativo entre os consumidores mais conscientes e os menos conscientes, além de um esquema com os comportamentos indicadores de consumo consciente correlacionando os anos de 2010 e 2012.

Sendo assim, conforme Instituto Akatu (2013) o posicionamento dos consumidores pode ser classificado como:

- Desconectados – não têm interesse nos temas, pois estes não possuem vínculos com suas rotinas;
- Interessados – demonstram interesse nos temas, mas não buscam acrescer estas informações, só o fazem se estas chegarem até eles;
- Informados – participam do debate, mas não possuem reconhecimento e influência sobre os demais, mas ainda assim discutem e divulgam conceitos a respeito dessas temáticas;
- Influenciadores – têm interesse e buscam informações sobre os temas, são referências no debate, por possuírem informações objetivas e atualizadas.

Sobre o perfil socioeconômico entre os mais e menos conscientes, os pesquisadores concluíram que a assimilação do consumo consciente não é um predicativo de nenhum grupo específico analisado, sendo absorvido por todos os grupos sociais, mas com ênfase maior por consumidores com maior grau de instrução (ensino superior), maior renda (classes A e B), mais velhos (maiores de 45anos) e com maior participação das mulheres, assim como se evidencia na Figura 4.

Figura 4: Gráfico do perfil socioeconômico comparativo entre mais e menos conscientes (2010 e 2012)



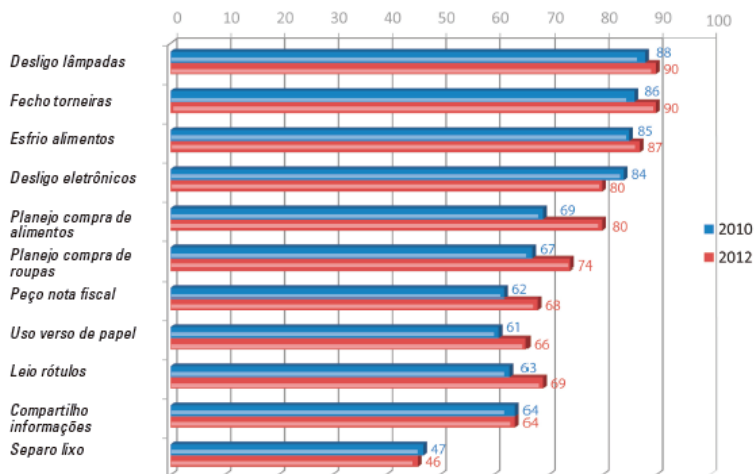
Fonte: Instituto Akatu (2013, p.23)

Já com relação à participação no debate público sobre temáticas como RSE e Sustentabilidade, há uma distinção de classes sociais, sendo que uma parcela maior de Desconectados encontra-se em classes sociais mais baixas, e o contrário também ocorre para os Conectados que se encontram com maior quantidade de representantes nas classes sociais mais altas. Um dado interessante sobre esta questão é que para os Influenciadores, não há distinção de classes sociais, havendo destaques distribuídos em todas as classes. (INSTITUTO AKATU, 2013)

Sobre os comportamentos indicadores de consumo consciente, destaca-se aqui um dos itens apontados por possuir relação direta com este trabalho, que é o “Leio rótulos”. Este foi um dos pontos com maior margem de crescimento, como se vê na Figura 5, assumindo um acréscimo de 6 pontos de 2010 para 2012, ou seja, isso evidencia que dentre as práticas de consumo consciente, a leitura dos rótulos se tornou uma necessidade e um ponto de referência para os consumidores.



Figura 5: Gráfico de adesão total ou parcial a comportamentos indicadores de consumo consciente (2010 e 2012)



Fonte: Instituto Akatu (2013, p. 19)

Para um grupo específico pesquisado por Barbosa, et al. (2014) de jovens com idades entre 16 e 25 anos, residentes nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, pertencentes aos segmentos socioeconômicos superior (A), média (B) e média baixa (C) tem-se características diferenciadas. Porém, por este se constituir também como o perfil pesquisado aqui neste trabalho, se dará um destaque para os resultados alcançados.

No geral, os resultados apontam que os jovens entrevistados estão mais interessados em questões sociais, mas ainda assim, percebem o ambiente como uma questão importante para o Brasil e para o mundo. Os resultados gerais não corroboram a Teoria Pós-materialismo que postula que os valores ambientais, entre outros, ficam mais fortes quando as sociedades conseguem proporcionar riqueza suficiente para resolver os problemas materiais dos seus cidadãos.

Além disso, os autores constataram que os jovens brasileiros têm pouca participação regular em atos individuais associados ao

consumismo político, como: boicotes, *buycotts*<sup>2</sup> e petições. No entanto, eles não são considerados apolíticos, mostrando-se relativamente bem informados e preocupados com questões de distribuição de renda, pobreza e questões ambientais.

Seu baixo envolvimento como consumidores, responsabilidade assumida por seus pais e a proteção da família, explicam a homogeneidade nas respostas dos jovens entre as classes sociais e a desnecessária obrigação de assumir posicionamentos e responsabilidades como cidadãos. (BARBOSA, et al., 2014)

Um aspecto recorrente nas pesquisas analisadas que tentam estabelecer um perfil para este consumo consciente e para estes consumidores dentro do contexto brasileiro, incidem no fato de que a carga cultural é bastante forte e influenciadora de condutas padronizadas. Sendo assim, torna-se importante também saber, quais são os fatores que incentivam ou não a adoção destas posturas em prol da sustentabilidade.

Um estudo que auxilia neste sentido foi concebido por Marx; Paula; Sum (2010) com o intuito de investigar a percepção dos consumidores sobre os fatores de motivação e desmotivação para o consumo de produtos sustentáveis. Para tanto, executaram uma pesquisa qualitativa exploratória com consumidores considerados verdes e tradicionais do Sul do Brasil.

Os autores apresentam dois quadros interessantes sobre estes fatores especificamente para o uso e descarte destes produtos. Eles trazem dados importantes principalmente sobre a falta de informação, a falta de confiabilidade no rótulo e na marca, ausência de educação pessoal para a sustentabilidade, medo do marketing enganoso e outras questões que agem como fatores desmotivadores para o consumo de tais produtos; e em outro sentido, expõem dados como obter informações e conhecimento, e receber Educação para Sustentabilidade como fatores motivadores. Todos estes aspectos têm relação direta com as vantagens e desvantagens que a rotulagem ambiental, por exemplo, pode oferecer para estes consumidores em termos de decisão de compra destes produtos.

A seguir trazem-se estes dois quadros:

---

<sup>2</sup> Oposição ao boicote, incentivando à compra de produtos socialmente e ambientalmente mais éticos. A aquisição de produtos rotulados serve como exemplificação desta prática que prioriza critérios e processos menos impactantes ao meio ambiente. (BARBOSA, et al., 2014)

Quadro 1: Declarações relacionadas com os fatores de motivação (M) ou de desmotivação (D) para a utilização de produtos sustentáveis.

Tipo de Fator para Fase de Uso		Demonstrações do Grupo A (Consumidores Verdes)	Demonstrações do Grupo B (Consumidores Tradicionais)
Técnico	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de preparação e uso</li> <li>- Impacto na saúde</li> <li>- Embalagem</li> <li>- Qualidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de preparação e uso</li> <li>- Tempo de vida útil</li> <li>- Impacto na saúde</li> <li>- Acondicionamento</li> <li>- Produtos de eficiência ecológica</li> <li>- Substituição de produtos tradicionais</li> <li>- Biodegradabilidade</li> <li>- Impacto ambiental</li> </ul>
	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de preparação e uso</li> <li>- Tempo de vida útil</li> <li>- Mau gosto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixa diversidade de produtos sustentáveis em comparação aos tradicionais</li> <li>- Insuficiência de informações</li> <li>- Métodos de preparação e uso</li> <li>- Produtos de eficiência ecológica</li> <li>- Falta de confiabilidade dos rótulos</li> </ul>
Estética	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Embalagem</li> <li>- Aparência do produto</li> <li>- Paradigmas culturais</li> <li>- Cheiro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparência da embalagem</li> <li>- Aparência do produto</li> </ul>
	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Embalagem</li> <li>- Aparência do produto</li> <li>- Paradigmas culturais</li> <li>- Publicidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparência da embalagem</li> <li>- Aparência do produto</li> <li>- Forma do produto</li> </ul>
Simbólico	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informação e conhecimento</li> <li>- Confiabilidade na marca</li> <li>- Imagem do consumidor para a sociedade</li> <li>- Imagem do Consumidor para si mesmo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informação e conhecimento</li> <li>- Educação para a sustentabilidade</li> <li>- Confiabilidade na marca</li> <li>- Imagem do</li> </ul>

			consumidor para a sociedade - Imagem do Consumidor para ele mesmo
	D	- Informação e conhecimento - Confiabilidade na marca - Imagem do consumidor para a sociedade - Imagem do Consumidor para si mesmo	- Falta de educação pessoal para a sustentabilidade - Ausência de confiabilidade na marca - Medo de marketing enganoso

Fonte: Adaptado de Marx; Paula; Sum (2010, p.57)

Quadro 2: Declarações relacionadas com os fatores de motivação (M) ou de desmotivação (D) para o descarte de produtos sustentáveis.

Tipo de Fator para Fase de Descarte		Demonstrações do Grupo A (Consumidores Verdes)	Demonstrações do Grupo B (Consumidores Tradicionais)
Pessoal	M	- Responsabilidade ambiental - Obter informação e conhecimento	- Obter informação e conhecimento - Receber Educação para a Sustentabilidade - Praticidade de descarte - Uso do produto - Aspectos econômicos - Higiene fornecido pela separação adequada do lixo
	D	- Falta de informação e conhecimento - Hábitos e estilo de vida - Praticidade de descarte - Egoísmo, não se importa com a sociedade	- Falta de informação e conhecimento - Hábitos e estilo de vida - Embalagem
Externo	M	- Existência de coleta seletiva de lixo urbano - Lugares acessíveis para entregar os resíduos - Para ter informação e publicidade - Informações pós-eliminação - Benefícios financeiros para o	- Existência de coleta seletiva de lixo urbano - Lugares acessíveis para entregar os resíduos - Para ter informação e publicidade - Vantagens financeiras pessoais com a

		consumidor	destinação adequada - Existência de organizações de reciclagem - Existência de regulamentos - Projetos sociais
	D	- Existência de coleta seletiva de lixo urbano - Lugares acessíveis para entregar os resíduos - Falta de informação e publicidade - Necessidade de armazenar os resíduos em casa antes da coleta	- Existência de coleta seletiva de lixo urbano - Lugares acessíveis para entregar os resíduos - Falta de informação e publicidade

Fonte: Adaptado de Marx; Paula; Sum (2010, p.57)

O Instituto Akatu também concebeu em seu estudo, uma área para conhecer as preferências dos consumidores sobre práticas de RSE que mais poderiam motivá-los para compra de produtos de uma empresa e para consequentemente ter uma boa imagem sobre esta.

De acordo com Instituto Akatu (2013, p. 71) as práticas que assumiam um impacto negativo foram:

- “Fazer propaganda enganosa”;
- “Ter produtos que podem causar danos à integridade física dos seus consumidores”;

- “Praticar discriminação entre funcionários”;
- Gerar impactos sociais ou ambientais negativos”;

Já as práticas que assumiram um impacto positivo foram:

- “Não maltratar animais”;
- “Ter boas relações com a comunidade”;
- “Ter selos de proteção ambiental”;
- “Ajudar na redução do consumo de energia”;
- “Ter selo de garantia de boas condições de trabalho”.

E em uma relação de preferência à determinadas práticas de RSE, três relacionadas à rotulagem se posicionaram entre as dez preferidas dentre dezoito práticas pesquisadas, sendo elas:

- “Adotar medidas em relação a seus produtos e/ou serviços que visam minimizar os riscos à saúde e segurança do consumidor ou cliente.” (INSTITUTO AKATU, 2013, p.74) Este item ficou na quarta posição na preferência dos consumidores;

- “Promover programas de informação ou educação do consumidor quanto aos impactos sociais e ambientais relativos a seus hábitos de consumo” (INSTITUTO AKATU, 2013, p.74) Este item ficou na nona posição na preferência dos consumidores;

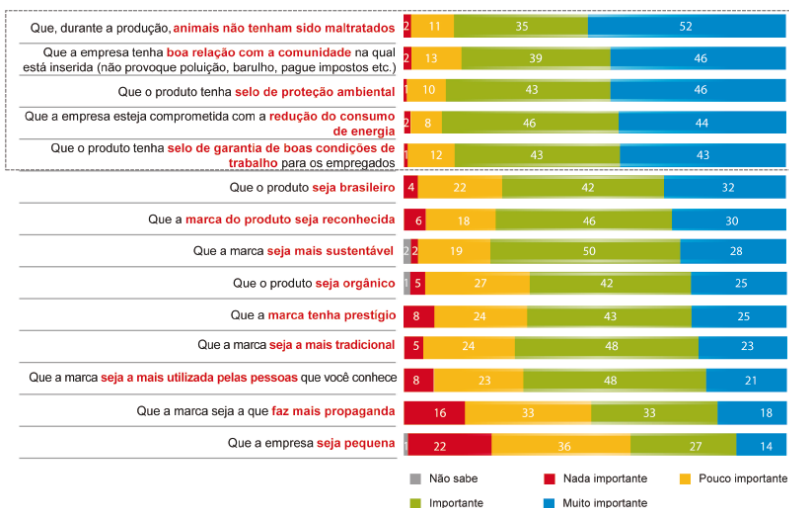
- “Oferecer informações ao cliente ou consumidor sobre os cuidados a serem observados tanto no uso quanto no descarte de seus produtos ou serviços.” (INSTITUTO AKATU, 2013, p.74) Este item ficou na décima posição na preferência dos consumidores.

As três práticas citadas estão atreladas à rotulagem, pois se pode viabilizar o repasse destas informações ou por meio do próprio rótulo, ou por outros substratos que permitam o oferecimento de maior quantidade de informação, mas que ainda assim, estejam vinculados aos programas de rotulagem.

A importância e influência dos rótulos ambientais é mais uma vez reforçada quando os pesquisados são questionados sobre seus critérios de decisão de compra quando se têm produtos de mesmo preço e mesma qualidade. Assim como se vê na Figura 6, a presença dos rótulos ambientais aparece entre os cinco mais importantes critérios, na segunda posição, empatado com a manutenção de um bom relacionamento da empresa com a comunidade. Vários outros critérios que inclusive, fazem distinção da marca como reconhecida, sustentável, tradicional, são colocados em detrimento deste elemento mais significativo que é o rótulo ambiental. (INSTITUTO AKATU, 2013)

Tal fato se dá pela necessidade de objetividade e veracidade de informações sobre as questões ambientais exigidas por este consumidor, já que alegações mais genéricas são de difícil comprovação. Sendo assim, a influência positiva da decisão de compra do consumidor em direção à sustentabilidade “[...] passa muito mais pela conexão dessa visão de mundo com suas aspirações tangíveis do que pela pregação do termo em si mesmo (o qual, ademais, está claramente dando sinais de desgaste em função do seu uso indiscriminado e pouco consistente).” (INSTITUTO AKATU, 2013, p.79)

Figura 6: Gráfico de critérios importantes na decisão de compra dos consumidores entre produtos com mesmo preço e qualidade



Fonte: Instituto Akatu (2013, p.78)

Com os dados apresentados, percebe-se que há uma tendência geral de melhoria do comportamento do consumidor brasileiro rumo aos preceitos da sustentabilidade e esta mudança instaurou-se, com poucas distinções, em todas as camadas e estruturas sociais, evidenciando-se assim, um cenário profícuo para o estabelecimento de programas de rotulagem eficazes.

A seguir, traz-se o referencial teórico acerca do foco desta pesquisa, o qual se consolida em torno da rotulagem ambiental.

## 2.2 ROTULAGEM AMBIENTAL

Neste tópico traz-se brevemente uma contextualização histórica sobre a rotulagem ambiental, algumas definições básicas da área, uma visão específica da rotulagem conforme o que aponta a normatização e classificações para programas de rotulagem e para os rótulos ecológicos, além da exemplificação de alguns rótulos que se mostram em destaque neste contexto.

### 2.2.1 Contextualização Histórica

Dentro de um contexto histórico, o surgimento da rotulagem ambiental dá-se muito em função de uma oposição aos crescentes apelos do mercado e a super valorização ao material.

Isso ocorreu principalmente após a Primeira Guerra Mundial, a qual permitiu um crescimento da produção industrial em escala exponencial, realidade esta que só foi rompida pela crise de 1929 e retomada ao fim da Segunda Guerra Mundial, quando da reconstrução dos países envolvidos neste episódio. Neste momento, duas importantes áreas se manifestam com o objetivo de incrementar esta evolução mercadológica: o marketing e o design. (KAZAZIAN, 2005)

A valorização materialista do pós Segunda Guerra Mundial, de certa forma, auxiliou no desenvolvimento econômico de reconstrução. Porém em 1949, surge o conceito de desenvolvimento social e econômico, no intuito de se criar uma barreira ao consumismo, gerando uma nova possibilidade de crescimento aos países destruídos pela guerra. (KAZAZIAN, 2005)

Tem-se aí vários movimentos que pregam o pensamento político verde. Sobre isso Giddens (2010) aponta um estudo do filósofo Robert Goodin, o qual divide este pensamento em duas linhas: uma teoria verde do valor, apontando o que se deve valorizar e por quê; e uma teoria verde da ação, apontando como se deve agir para o alcance desses valores. Isso gerou reflexões sobre os instrumentos para a implantação de práticas mais sustentáveis.

No final dos anos 60 e início dos anos 70 começam a surgir os primeiros movimentos de conscientização ecológica. Em 1967, alguns países da Comunidade Europeia coordenaram políticas ambientais aprovadas pelo Parlamento Europeu, regulando a classificação de embalagens e rotulagem de substâncias perigosas. (CÔRREA, 1998)

Apesar destas pequenas ações isoladas, a formalização da discussão ambiental e do binômio desenvolvimento versus sustentabilidade é recente, iniciando-se praticamente em 1972 com a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, ocorrida em Estocolmo, na qual os países começaram a estruturar-se em termos ambientais e de legislação. (VALLE, 2000)

A Declaração de Tbilisi, definida cinco anos depois da Declaração de Estocolmo, reconheceu a função primordial da Educação Ambiental na preservação e melhoria do ambiente, além do desenvolvimento consistente e equilibrado das comunidades mundiais. (CORREIA et al., 2010)



Em paralelo a estas discussões e ações surgia um conceito importante para o movimento ambiental e para a transformação das noções tradicionais de competitividade, que era a definição de mercado verde, no qual os consumidores davam preferência a produtos que demonstrassem adotar menor impacto ao meio ambiente, se comparados com seus similares de mercado. Neste momento, os consumidores dispunham somente de informações fornecidas pelos fabricantes e indicações genéricas sobre os efeitos dos produtos. (CÔRREA, 1998)

Portanto, no fim dos anos 70 e início dos anos 80, várias outras ações se estabelecem como determinantes para a consolidação da rotulagem ambiental, como a criação do primeiro selo ecológico para produtos ambientalmente corretos, chamado de Anjo Azul (*Blau Engel*). Este foi criado em 1977 pelo governo alemão juntamente com instituições não governamentais, para dar respostas aos apelos ambientalistas. Este foi amplamente aceito pela população, que passou a definir sua decisão de compra em cima da existência deste rótulo, fato este que tornou inevitável a adesão das empresas à esta prática. (CURI, 2011)

Outros eventos podem ser citados, como: nos Estados Unidos se desenvolveu o *Superfund*, fundo para custear a recuperação de áreas industriais degradadas; em 1987 firmou-se o Protocolo de Montreal o qual aboliu o uso dos cloro-fluor-carbonos ou CFCs; a disseminação mundial do conceito de Desenvolvimento Sustentável por meio do Relatório de Brundtland instituído pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987; e a constituição de um convênio internacional para regulamentar a movimentação e comércio de resíduos intitulado de Convenção da Basiléia. (VALLE, 2000)

Com a proeminência destes vários eventos e destes novos paradigmas surgiram os rótulos ambientais que se configuraram como diferenciais para empresas que se sobressaíam no cenário de desenvolvimento sustentável, pois esta era “[...] uma forma de destacar as qualidades reconhecidas, referendadas pela sociedade civil através de organizações legalizadas e de idoneidade comprovada.” (TOMÉ, 2008, p.23)

As ecoetiquetas estabeleceram-se como um incentivo visual, para divulgar ações ambientais positivas e premiar empresas conscientes da importância socioambiental, tornando-se desta forma exemplos para a sociedade. Este fato assumia um efeito indireto de fornecer orientação para a população no sentido de adquirir marcas amigáveis e não prejudiciais para o meio ambiente. (TOMÉ, 2008)

Tendo-se como referência a implicação positiva do uso dos rótulos ambientais, outros países criaram suas versões, como: Canadá, com o seu *Environmental Choice Program* e Japão, que conceberam seus programas em 1988; e Áustria, Finlândia, França, Noruega, Portugal e Suécia, que estabeleceram os seus em 1991. (TOMÉ, 2008; LI, GEISER, 2005)

Os programas de rotulagem ambiental foram atrelados às agendas diplomáticas e aos debates sobre comércio e meio ambiente em vários foros internacionais a partir da multilateralização da análise dos efeitos comerciais de medidas ambientais em 1991, no Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (*General Agreement on Tariffs and Trade* – GATT). (CÔRREA, 1998)

Esta mesma autora salienta que o reforço dos programas de rotulagem se deu também, devido à pressão dos varejistas no mercado, por meio do que se intitula como evasão seletiva, na qual estes atores pressionam seus fornecedores para modificarem seus produtos e/ou processos de produção colocando à venda somente produtos ambientalmente amigáveis ou que possuam selos verdes, evitando, portanto, aqueles que são considerados prejudiciais ao meio ambiente.

Curi (2011) relembra que em 1991, se estabeleceu uma comissão conhecida como Grupo Assessor Estratégico sobre Meio Ambiente (*Strategic Advisory Group on Environment* - Sage) que tinha como intuito elaborar abordagens padrão para a gestão ambiental, desta maneira que se estabeleceu a família ISO 14000, série de normas que lida com tópicos como SGA, auditoria, ciclo de vida do produto e rotulagem ambiental.

Estas ações deram suporte para um novo pensar o qual se direciona para uma visão mais holística sobre a relação homem e meio ambiente, o que deu origem à Cúpula da Terra ou Cimeira da Terra, também conhecida como Rio-92, conferência da ONU realizada no Rio de Janeiro. Neste evento institui-se uma declaração que previa 27 princípios de desenvolvimento sustentável, aos quais todos os países deveriam se orientar. (GIDDENS, 2010)

A Cimeira da Terra de 1992 fez com que o mundo se atentasse para a noção de desenvolvimento sustentável e possibilitou um novo sentido coletivo de colaboração internacional no que tange as questões ambientais e de desenvolvimento. (CORREIA et al., 2010)

Este mesmo evento introduziu um novo conceito – Educação para a Sustentabilidade - sobre os aspectos de conscientização ambiental que contribuíram para a complementação do antigo preceito de Educação Ambiental. Este surgiu então, como uma segunda onda, propondo-se a

adotar uma amplitude maior que seu termo precedente. (CORREIA et al., 2010)

Todo este conjunto de novos cenários, com uma percepção ampliada sobre o meio ambiente, fez despertar uma base para o que se entende hoje como Certificação Ambiental, Atuação Responsável, Gestão Ambiental e Rotulagem Ambiental.

Tendo-se, portanto como pano de fundo esta nova realidade, em 1994 estabeleceu-se a Rede Global de Eco-rotulagem (*Global Ecolabelling Network* – GEN) com o intuito de promover o intercâmbio de informações e a identificação ecológica mundial. Em 1999, o GEN publicou o guia de eco-rotulagem (*The Ecolabeling Guide*) para delinear os objetivos da rotulagem ambiental, seus participantes, suas etapas-chave, seus desafios e estabelecer um passo-a-passo para a criação e implantação de um programa de rotulagem ambiental. (LI; GEISER, 2005)

Desde então, vários instrumentos de políticas ambientais que visam reduzir os efeitos negativos das atividades socioeconômicas sobre os ecossistemas têm sido concebidos. Neste sentido, Bleda; Valente (2009) estabelecem uma classificação para estes instrumentos: instrumentos orientados pela oferta (como eco-taxas e licenças) que são concebidos para alterar o comportamento dos produtores por meio de incentivos financeiros para minimizarem impactos ao meio ambiente; e instrumentos orientados pela demanda que fornecem informações aos consumidores sobre o impacto ambiental negativo de produtos e serviços recorrendo a responsabilidade destes na limitação dos danos provocados ao meio ambiente.

Em cima disso, os autores concebem os programas de rotulagem como uma ferramenta de mercado de alto nível e relevância, a qual permitiu uma transformação no foco da política ambiental industrial, trazendo a noção de responsabilidade do consumidor para a realização de um consumo mais sustentável.

Estes autores ainda afirmam que a rotulagem ambiental incentiva à inovação por processos de produção mais sustentáveis e cria um círculo virtuoso de concorrência ambiental entre as empresas, estimulando o mercado a atuar de forma mais eficiente e competitiva no alcance de um consumo e produção mais amigáveis ao meio ambiente.

Koos (2011) salienta ainda que o fornecimento de informações ambientais para o consumidor não chega a reduzir os níveis e consumo, que é uma importante prerrogativa para a sustentabilidade, porém a aplicação dos rótulos ecológicos capacita o consumidor a comprar

produtos mais sustentáveis, ou menos impactantes ao meio ambiente, o que já é um passo importante no caminho para a sustentabilidade.

Dentro desta intenção de adotar-se uma visão holística, que preconiza a participação e responsabilidade de todas as partes envolvidas no processo de produção e consumo de bens, é que se estabelece a realidade atual em direção aos caminhos da sustentabilidade. Realidade esta, que suporta e dá espaço a instrumentos como os rótulos ambientais, os quais serão explorados no tópico a seguir.

### **2.2.2 Definições Básicas**

Neste tópico explorar-se-ão os principais conceitos sobre rotulagem ambiental que foram encontrados por meio da revisão bibliográfica sistemática.

A rotulagem ambiental serve como um substrato que permite a comunicação entre os vários atores envolvidos na produção e uso de produtos e serviços que se destinam a minimização dos impactos ambientais. Esta rotulagem é concedida ou aplicada na forma de selos atribuídos a estes produtos ou serviços eco-amigáveis.

Vários são os nomes e termos utilizados para designar estes selos, entre eles destacam-se os mais comuns:

Rótulo ecológico (ALMEIDA; GIANNETTI, 2006)

Ecoetiqueta (TOMÉ, 2008)

Selo Verde (TOMÉ, 2008; CORRÊA, 1998)

Rótulo ambiental ou rotulagem ambiental (HARRINGTON e KNIGHT, 2001; CURI, 2011; BARBIERI, 2011; EPA, 1998; ABNT, 2002)

Selo ambiental (DONAIRE, 1999; BARBIERI, 2011; CORRÊA, 1998)

Declaração ambiental (ABNT, 2002)

Diversos também são os conceitos conferidos a estes elementos, mas a maioria deles se assemelha em sua concepção geral. Abaixo segue Quadro 3 com os principais autores e suas definições:

Quadro 3: Principais conceitos de rotulagem ambiental

Definição	Autor (ano)
Rotulagem ambiental é uma identificação dos “[...] atributos ambientais de um produto ou serviço, sob a forma de atestados, símbolos ou gráficos em rótulos de produtos ou embalagens ou em literatura sobre produtos, boletins técnicos, propaganda, publicidade.”	HARRINGTON; KNIGHT (2001, p. 34)
“Rótulo ecológico é a certificação de produtos que apresentam menor impacto no meio ambiente em relação a outros disponíveis no mercado e comparáveis entre si. Os rótulos ecológicos visam encorajar a demanda por produtos e serviços que causem menos dano ao meio ambiente. São certificações obtidas voluntariamente, atestando o desempenho ambiental de um produto, com base na avaliação de seu ciclo de vida. O selo, que pode ser utilizado por um produto ou serviço, indica que, em determinada categoria de produtos ou serviços, aquele que obtém a certificação é amigável ao meio ambiente.”	ALMEIDA; GIANNETTI (2006, p.73)
Ecoetiquetas são uma forma de comunicação visual para divulgar à sociedade a participação de uma empresa no processo de desenvolvimento sustentável. Tendo como função a conquista de novos mercados, o incremento das vendas e a educação da população sobre processos produtivos benéficos em termos ambientais. Elas se constituem na forma de selos, agregados à marca da empresa e inseridos em produtos que contribuem para uma redução da degradação ambiental.	TOMÉ (2008)
Prestação de contas sobre as características ambientais dos produtos e serviços. Pode aparecer sob a forma de bula, manual ou símbolo impresso na própria mercadoria ou em sua embalagem. Pode aparecer também resumido por uma expressão de marketing como “amigo da Terra”.	CURI (2011)
Rótulos ambientais indicam atributos ambientais em produtos e serviços, sob a forma de afirmações, símbolos aplicados nos produtos ou embalagens, informações em bulas e manuais, expressões de propaganda e publicidade e outras formas de comunicação com os consumidores.	BARBIERI (2011)
Rótulo ambiental – Declaração ambiental é uma “Afirmação que indica os aspectos ambientais de um	NBR ISO 14020:2002 (p.2)

produto ou serviço. [...] pode aparecer sob a forma de um texto, um símbolo ou elemento gráfico no rótulo de um produto ou numa embalagem, na literatura sobre o produto, em boletins técnicos, em propaganda ou publicidade, entre outras coisas.”	
Rotulagem ambiental torna a informação ambiental relevante disponível para os consumidores adequados. É a prática de rotulagem de produtos com base em uma ampla gama de questões ambientais (por exemplo, avisos de perigo, reivindicações de marketing e rótulos de divulgação de informações). Contribui para o processo decisório inerente à seleção de produtos, compra, uso e descarte, ou destinação de fim de vida. Influenciando portanto, todos os consumidores, desde os responsáveis pelos contratos de governos e corporações até os consumidores de varejo.	<i>Environmental Protection Agency</i> - EPA (1998)
Um rótulo ecológico identifica a preferência ambiental global de um produto, ou seja, bem ou serviço, dentro de uma categoria de produto com base em considerações do ciclo de vida. Diferentemente de um símbolo ambiental de auto-declaração ou uma reivindicação ambiental desenvolvida por um fabricante ou fornecedor de serviços, um rótulo ecológico é atribuído por uma terceira parte imparcial para produtos que atendam a critérios estabelecidos de liderança ambiental.	<i>GLOBAL ECOLABELLING NETWORK</i> – GEN (2004)

Fonte: Autora (2015)

Tendo-se como base estes conceitos, os quais demonstram principalmente a função dos rótulos ambientais como instrumentos de comunicação, percebe-se que seus benefícios atingem diversos atores e acabam por suprir necessidades tanto dos consumidores, quanto dos produtores e ainda de agentes governamentais. Em cima disso, Bratt et al. (2011) definem três perspectivas das partes interessadas que se beneficiam com as funções da eco-rotulagem: a perspectiva do produtor; a do consumidor; e dos decisores políticos.

Dentro da perspectiva dos produtores o rótulo ecológico se torna um instrumento para revelar o desempenho ambiental e / ou social de seus produtos e serviços e, portanto, serve como um ponto de referência para melhorias e competitividade. Para tanto, o rótulo deverá afetar a decisão de compra em favor do produto marcado e, assim, ser

moralmente e economicamente compensador para as empresas que o tenham adotado.

Para o consumidor os rótulos oferecem uma avaliação alargada da qualidade dos produtos e serviços, expressos por uma etiqueta que indica a presença de atributos ambientais e / ou sociais que o consumidor por si só não pode determinar. Ele normalmente atrai os consumidores ambientalmente e socialmente conscientes, mas serve também, como um veículo de comunicação para a transferência de conhecimento para o mercado em geral.

Já na perspectiva dos decisores políticos a eco-rotulagem pode servir como um instrumento complementar que estimula inovações de produtos, substituindo aqueles com altos impactos sobre o meio ambiente por produtos e serviços com menores impactos. Os rótulos ecológicos constituem-se como meios para ajustar a divisão assimétrica sobre o conhecimento dos impactos de produtos e serviços entre os compradores e produtores, aumentando assim, a eficiência do mercado. Estes também servem como mecanismos de mercado que preparam o caminho para medidas governamentais, como a própria aplicação da legislação.

Sobre as conveniências que os rótulos trazem à perspectiva do produtor, alguns autores exploram e complementam a visão acima citada.

Sobre isso, Suki (2013) afirma que as empresas utilizam o rótulo ambiental para promoverem a identificação de um produto ecológico, assumindo com isso duas funções principais, a de informação e a de geração de valor. A primeira se manifesta no sentido de informar características intangíveis ao consumidor, como a de qualidade do produto, e a segunda fornece a noção de valor ao cliente uma vez que este se sente prestigiado ao usar produtos ecológicos.

O que lhes confere portanto, posição de destaque perante a concorrência e uma vantagem competitiva. Os consumidores são motivados a comprar de empresas com produção e produtos mais eco-eficientes. (YAZDANIFARD; MERCY, 2011)

As vantagens e fins do uso dos rótulos ambientais são inúmeros e por isso mesmo afetam substancialmente o comportamento dos fabricantes e comerciantes, gerando uma tendência em conceber produtos que devem competir com base em diferentes níveis de atributos ambientais, sem é claro, negligenciar os atributos mais tradicionais de um produto como: qualidade, preço e disponibilidade. (EPA, 1998)

Bleda; Valente (2009) estabelecem que o uso de rótulos ecológicos baseia-se em dois pressupostos: o primeiro assume que um bem pode ser produzido de maneiras variadas e que estas se diferem em termos de seu impacto ambiental; o segundo assume que os métodos de produção mais limpos são mais caros, ou exigem uma redução nos atributos do produto que são apreciados pelo consumidor de um modo mais imediato. A necessidade destes pressupostos é clara no sentido de justificar a expectativa de que um produto mais caro e/ou menos eficiente é capaz de atrair clientes.

Os rótulos são, portanto, uma tentativa de agregar maior rentabilidade para as empresas ao aplicar métodos de produção que são menos eficientes do ponto de vista puramente competitivo, mas ecologicamente preferíveis, considerando-se para isso o desejo dos consumidores para limitar o impacto ambiental de suas escolhas de compra. (BLEDA; VALENTE, 2009)

O objetivo dos rótulos ecológicos para reduzir os impactos ambientais envolve dois tipos diferentes de ganhos ambientais: um ganho mais estático, ou em curto prazo, e outro mais dinâmico, ou em longo prazo. No curto prazo, os rótulos reduzem o impacto ambiental através da diminuição das vendas de produtos altamente poluentes em favor de outros menos prejudiciais para o ambiente. Em longo prazo, eles estimulam os produtores a incrementar suas pesquisas e esforços inovadores em direção de tecnologias mais limpas. (BLEDA; VALENTE, 2009)

Vale-se destacar que não são somente organizações privadas e produtores de bens materiais que se beneficiam com os rótulos ambientais. Vários são os produtos e serviços que podem ser rotulados, como exemplo da amplitude de seu uso, Boman; Andersson (2013) trazem em seu trabalho o caso da aplicação de rótulos ecológicos nos cursos e programas da Universidade de Gotemburgo, que aplica tais instrumentos para orientar os alunos em sua seleção de cursos.

Para tanto, eles utilizam duas variações de rótulos ecológicos: aqueles para cursos e programas que primordialmente incluem questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável nos seus âmbitos ecológico, econômico ou social; ou aqueles que incluem parcialmente estas questões.

Tem-se como resultado desta ação que a proporção de cursos e programas com rótulo ecológico está aumentando ao longo dos anos e, atualmente, cerca de 30% dos cursos e programas desta instituição possuem um rótulo.



Reforçando a amplitude de aplicação dos rótulos ambientais e as vantagens destas aplicações, Tomé (2008, p.37-38) define que com esta decisão alcança-se:

Fixação da marca da empresa/produto como ecologicamente corretos;

Consolidação da posição no mercado;

Inserção da marca em novos mercados, inclusive o internacional;

Redução de custos de produção;

Orientação do mercado consumidor para o produto ou serviço;

Apresentação do detentor do selo como possuidor de tecnologias mais avançadas;

Melhora da competitividade do produto ou serviço;

Redução de custos com seguros;

Atração para novos investimentos;

Criação de diferencial do produto ou serviço;

Aprovação de qualidade do produto ou serviço;

Mostra postura proativa da empresa, antevendo-se às exigências do mercado;

Facilidade nas negociações para exportação;

Aumento da consciência dos consumidores;

Geração de diferencial de marketing.

Pode-se afirmar que uma das maiores vantagens da aplicação dos rótulos ambientais é a possibilidade de gerar maior quantidade de informação aos consumidores, quaisquer que sejam eles e consequentemente, este fato determina um círculo virtuoso, no qual os consumidores atentam-se para os predicativos ambientais e as empresas, em busca de um melhor posicionamento no mercado, moldam-se a estas exigências.

Sobre isso, Treves; Jones (2010) afirmam que os rótulos ecológicos sinalizam para os consumidores que suas decisões de compra contribuem para a proteção e conservação do meio ambiente e da vida selvagem. Para tanto, manipulam-se os sinais emitidos a estes receptores, com o intuito de influenciar seus comportamentos de compra e por sua vez, estes receptores discriminam sinais incertos e imprecisos, pois decisões equivocadas podem ter consequências negativas ao meio ambiente. Quando os interesses de ambos, emissor e receptor, estão em consonância, uma mensagem de confiança pode efetivamente mudar o comportamento do receptor.

A própria norma aponta e fortalece esta visão:

Compradores e potenciais compradores podem usar essas informações para escolher os produtos e serviços que desejam com base em considerações ambientais, entre outras. O fornecedor do produto ou serviço espera que a rotulagem ou as declarações ambientais influenciem a decisão de compra a favor de seu produto ou serviço. Se o rótulo ou declaração ambiental tiver esse efeito, a participação de mercado do produto ou serviço pode aumentar e outros fornecedores podem reagir, melhorando os aspectos ambientais de seus produtos ou serviços para poderem usar rótulos ambientais ou fazer declarações ambientais, resultando assim em menor impacto ambiental exercido por aquela categoria de produto ou serviço. [...] A meta geral dos rótulos e declarações ambientais é, através de comunicação e informações precisas e verificáveis, que não sejam enganosas, sobre os aspectos ambientais de produtos e serviços, promover a demanda e o fornecimento dos produtos e serviços que causem menor impacto ambiental, estimulando, assim, o potencial para uma melhoria ambiental contínua, ditada pelo mercado. (NBR ISO 14020: 2002, p.1)

Barbieri (2011) aponta que o aumento de informação a respeito dos problemas ambientais que afetam a população, possibilitou uma maior consciência das pessoas sobre os cuidados ambientais adotados por produtores e distribuidores, fato este que se tornou determinante para suas decisões de compra. Isso serviu de estímulo para a aplicação de selos verdes por empresas, cooperativas e outras organizações que possuem em seus portfólios bens e serviços com características ambientais diferenciadas no mercado.

Reafirmando esta visão supracitada, Suki (2013) diz que o comportamento de compra dos consumidores de produtos verdes sofre grande influência sobre a percepção do eco-selo. Estes consumidores reconhecem as informações aplicadas a estes selos como positivas e importantes para suas avaliações de confiança com relação aos produtos consumidos.

Yazdanifard; Mercy (2011) também sustentam esta visão expondo que a maioria das decisões de compra dos consumidores é influenciada pela rotulagem (rótulo ecológico).

Buscando compreender as motivações determinantes na intenção de compra verde dos chineses, Chan (2004) realizou uma pesquisa com o objetivo principal de compreender a relação da propaganda de reivindicações ambientais com os consumidores e percebeu que dois eram os aspectos determinantes para suas intenções de compra: a relevância do produto anunciado para o cotidiano dos entrevistados e a percepção de credibilidade das alegações. Esta última foi enfatizada sob o aspecto de que os consumidores necessitam de informações detalhadas sobre os atributos e benefícios ambientais do produto para realizarem adequadamente suas escolhas.

Esta pesquisa ainda aponta que estas reivindicações ambientais podem ser substituídas por eco-certificações, ou outros elementos que evidenciem um rigor científico ou normativo, como por exemplo as normas da série ISO 14000, pois este tipo de abordagem tende a aumentar o nível de confiança do consumidor.

Em suma, percebe-se que a informação ambiental atrelada aos rótulos tem um papel como instrumento de política, uma vez que este pode trazer mudanças de comportamento dos fabricantes, estimulando o desenvolvimento de produtos ambientalmente corretos e do consumidor, educando-os para consumo consciente. (LEIRE, THIDELL, 2005)

Na contramão de seus benefícios, por lidar com aspectos comunicacionais muitas vezes não formalizados e controlados, é que se levanta também pontos negativos sobre a aplicação destes rótulos. Sendo utilizados, inclusive, em vários momentos como apelo de marketing, com informação enganosa que pode conduzir principalmente os consumidores / usuários a equívocos de interpretação e percepção.

O Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade (2012) da ABRE – Associação Brasileira de Embalagem afirma que por ser uma ferramenta de comunicação que proporciona o aumento do interesse do consumidor por produtos que adotem um menor impacto ambiental, esta deve ser utilizada com ética e transparência para evitar conflitos, ilusões e distorções com relação à percepção dos atributos de sustentabilidade.

Koos (2011) afirma que a diversidade e fragmentação dos rótulos ambientais levam a uma confusão sobre as normas e parâmetros adotados, o que conduz a redução na propensão de compra de produtos considerados verdes.

Este autor supracitado, salienta também que ao mesmo tempo em que o número de etiquetas em um país pode ser um sinal de um mercado diferenciado e desenvolvido para bens duradouros, por outro lado existe a questão do conflito para o consumidor, o que pode acarretar em redução da aquisição de bens ambientalmente amigáveis, especialmente

para aqueles indivíduos que são moderadamente comprometidos com o meio ambiente.

A análise desta fragmentação ou multiplicidade de rótulos existentes dentro de um país é uma tarefa difícil, já que não há dados para o número exato de etiquetas orgânicas ou ambientais. Portanto, o indicador de fragmentação é baseado em uma relação aproximada, como o número de entidades certificadoras autorizadas no país. O índice de fragmentação é, portanto, dicotomizado adotando-se duas realidades: aquela de países com menos de seis certificadoras privadas, classificados como de baixa fragmentação; e aquela com países com seis ou mais certificadoras, intitulados como altamente fragmentados. O autor cita como exemplo a Alemanha que é o país com o maior número de etiquetas por agricultores ou produtores (com nove etiquetas), possuindo também o maior número de organismos de certificação (22 certificadoras). (KOOS, 2011)

De acordo com Vasconcelos et al. (2008) existe no Brasil mais de 30 certificadoras concedentes de selos verdes, portanto relacionando-se este dado com o exposto por Koos (2011) percebe-se que o nosso país assume uma característica de alta fragmentação de seu contexto de rotulagem ambiental.

Juwaheer; Noyaux; Pudaruth (2012) por meio de uma revisão de literatura identificaram que os rótulos ecológicos constituem um fator importante para a definição de compra dos consumidores, principalmente pelo fato destes contribuírem para a identificação dos benefícios e características específicas do produto. Porém as várias terminologias e símbolos aplicados, a profusão de vários tipos de selos e as dúvidas com relação à veracidade das informações trazem confusão para este consumidor e aumentam o ceticismo deste para com os rótulos ambientais.

Bleda; Valente (2009) sugerem que uma classificação para os rótulos ecológicos que associasse aos produtos uma pontuação em termos de danos ambientais de seu consumo e produção, poderia permitir a comparação entre os produtos e a correta avaliação de seus efeitos.

Outros aspectos negativos atrelados aos rótulos ambientais são as barreiras comerciais que eles podem impor, principalmente aos países em desenvolvimento; a ausência de consideração a respeito da utilidade dos produtos, por exemplo intitulando produtos supérfluos como ecológicos; e a falta de graduação para os programas de rotulagem, a qual poderia indicar em qual nível um produto cumpre ou não a um requisito ambiental. (ALMEIDA; GIANNETTI, 2006)

Snoo; Ven (1999) afirmam que os rótulos ambientais poderiam dar um impulso para o desenvolvimento da agricultura sustentável, tornando-a mais gerenciável e eficaz, para tanto deveria existir uma estruturação e avaliação mais criteriosas, com metas claras sobre as questões ambientais para os diferentes rótulos e com a definição de um quadro científico para análise do impacto ambiental, com critérios que permitam uma ampliação dos diversos temas ambientais.

Percebe-se, portanto, que vários são os fins e utilidades dos sistemas de rotulagem, porém vários são também, seus problemas e limitações. São estas restrições que fazem parte do foco de preocupação do trabalho aqui exposto.

### **2.2.3 Rotulagem Ambiental conforme a Norma**

Para se compreender a relação dos rótulos ambientais com a norma, vale destacar-se seu contexto como um elemento constituinte de um quadro mais amplo e sistêmico, o qual lhe atribui características instrumentais. Ou seja, a rotulagem ambiental possibilita a aplicação de preceitos mais ampliados oriundos da Gestão Ambiental<sup>3</sup>, a qual em última instância, busca o equilíbrio de um cenário sustentável.

Com o intuito de se entender estas relações, traz-se um conceito defendido por Hallstedt et al. (2010) que é o do Quadro Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável (*Framework for Strategic Sustainable Development - FSSD*), que inclui métodos e ferramentas para desenvolvimento de produtos e procedimentos de otimização para a sustentabilidade integrada e avaliações técnicas.

Bratt et al. (2011) avaliaram alguns programas de rotulagem ecológica a partir deste quadro, o qual traz uma definição de sustentabilidade sócio- ecológica bem clara. Esta definição é baseada em princípios complementares que permitem a resolução de problemas a montante na cadeia de causa e efeito e que são concretos o suficiente para guiar o pensamento e as questões relevantes que devem ser consideradas na formulação dos critérios para o sistema de rotulagem.

Hallstedt et al. (2010) citam como referência os cinco níveis em que este quadro (ver Quadro 4) pode se manifestar:

---

<sup>3</sup> A gestão ambiental possibilita não somente a regulação do processo econômico mediante normas de ordenamento ecológico, mas oferece novos alicerces para o estabelecimento de um novo paradigma produtivo alternativo, baseado nas potencialidades ecológicas, na inovação tecnológica e na gestão participativa dos recursos. (LEFF, 2001)

1. No nível de sistemas: descreve o sistema global em que as análises o planejamento podem ocorrer;
2. No nível de sucesso: descreve os princípios gerais que são cumpridos no sistema, quando a organização está em conformidade com sua visão dentro dos limites estabelecidos pelos princípios básicos para a sustentabilidade sócio-ecológica;
3. No nível de orientações estratégicas: fornece algumas orientações genéricas e abrangentes para planejar e agir em relação a qualquer objetivo;
4. No nível de ação: descreve quais ações são planejadas e executadas em consonância com as orientações estratégicas.
5. No nível de ferramentas: descreve os métodos, ferramentas e conceitos usados para gerenciar, medir e monitorar as atividades (4) para que estes sejam escolhidos de forma estratégica (3) para chegar ao sucesso (2) no sistema (1). Por exemplo, ferramentas de concepção ecológica e sistemas de gestão ambiental.

Quadro 4: Cinco níveis de planejamento para o desenvolvimento sustentável estratégico

Cinco Níveis de Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável Estratégico	
Níveis de Estrutura de Planejamento Genéricas	Planejamento para o Sucesso da Organização X Dentro da Sociedade e da Biosfera
Sistema	Organização X Dentro da sociedade com as partes interessadas, leis, etc; e na natureza com suas leis naturais, recursos básicos, etc.
Sucesso	Conformidade com a organização X Dentro dos limites impostos pelos princípios de sustentabilidade sócio-ecológica mundial.
Orientações Estratégicas	Com cada decisão de investimento, (i) se esforçar para fortalecer a organização X Plataforma para investimentos que são suscetíveis de progresso para a visão e conformidade com os princípios de sustentabilidade. Ao fazer isso, encontra-se um equilíbrio razoável (ii) a velocidade e direção de avanço (iii) a ser econômica, incluindo as preocupações para o retorno sobre o investimento.
Ação	Implementação de decisões individuais de investimento em consonância com as orientações estratégicas.
Ferramentas	Sistemas de gestão ambiental, ferramentas de eco-design, indicadores, avaliações do ciclo de vida, cálculo de investimento, etc

Fonte: Adaptado de Hallstedt et al (2010)

O nível foco deste trabalho atua no patamar 5, ou seja, o das ferramentas, já que estas permitem a instrumentalização e a aplicação de forma mais objetiva e padronizada as orientações genéricas que se

formulam nos níveis anteriores (de 1 a 4). A rotulagem ambiental transita nesta esfera, como um instrumento que viabiliza a informação a respeito do impacto ambiental de produtos e serviços.

Côrrea (1998) define dois tipos de instrumentos aplicados a produtos e a métodos/processos de produção que influenciam os sistemas de gestão ambiental das empresas: os instrumentos de regulamentação direta e os instrumentos econômicos.

Os instrumentos de regulamentação direta intervêm no mercado de forma incisiva por meio de parâmetros ou limites que estabeleçam multas ou medidas punitivas como a interdição, exigindo a aplicação de medidas ambientais específicas ou mudanças de comportamento. Estes se constituem dos seguintes elementos:

- Padrões de engenharia – regulamentam tecnologias;
- Padrões de desempenho – exigem padrões de operação ou definem proporções entre emissão/produção para as instalações produtivas;
- Limites quantitativos – determinam quotas ou limites aos níveis de emissão de substâncias poluidoras ou de ruído;
- Padrões de qualidade ambiental – estabelecem padrões que devem ser contemplados como, por exemplo, definição de um limite para o consumo de energia, composição material de produtos, tipos de embalagem adotados;
- Proibições – Impedem a execução de determinadas atividades ou o uso de determinados insumos, como pesticidas e inseticidas;
- Obrigatoriedade de recolhimento de embalagens e vasilhames;
- Instrumentos de informação obrigatória – exigência de informação aos clientes sobre as características dos produtos, como por exemplo, o uso de rotulagem ambiental de advertência.

Ainda conforme a autora supracitada esses instrumentos são implementados por meio de regulamentos técnicos para produtos, que se constituem de padrões relacionados às características físicas, de materiais, de embalagens e formas de descarte do produto; e para métodos e processos de produção, que definem tecnologias de proporções entre emissão/produção. Além dos regulamentos, que são instrumentos obrigatórios adotados por órgãos do governo, há também as normas técnicas internacionais, nacionais e regionais que abrangem as mesmas áreas temáticas dos regulamentos, mas são de caráter voluntário e são estabelecidas pela indústria ou entidades não governamentais.

Já os instrumentos econômicos são concedidos aos atores de mercado que adotam produtos ou processos produtivos que reduzam a

poluição e a demanda sobre os recursos naturais, para tanto são oferecidos incentivos financeiros a estes. Estes instrumentos de subdividem em:

- Taxas e impostos internos usados com objetivos ambientais, contemplando impostos sobre emissões; impostos sobre depleção de recursos naturais que são taxas sobre unidade de colheita ou extração; impostos sobre produtos que sejam poluentes nos estágios de produção, consumo ou descarte; taxas administrativas que cobrem custos de serviços públicos de licenças, registros, certificação e controle nos estágios de produção, importação, distribuição ou consumo; taxas de reembolso de depósito que contribuem para um fortalecimento dos processos de reciclagem já que são destinadas a embalagens e containers que tratam do problema de disposição de lixo.

- Autorizações comercializáveis que permitem a negociação entre produtores do uso de recursos alocados pelas autoridades dentro de parâmetros previamente estabelecidos.

- Subsídios para produtos específicos que sejam menos poluentes, concedidos sob a forma de contribuições, empréstimos facilitados ou abatimento de impostos para produtores que queiram adaptar seus processos a padrões ambientais mais elevados, ou a consumidores finais.

- Sistemas de informação que compreendem aos programas que informam os consumidores sobre o impacto ambiental dos produtos por meio de índices de poluição, do nome das empresas que poluem, da avaliação do impacto ambiental e dos programas de rotulagem ambiental.

- Acordos voluntários entre governo e setor empresarial no intuito de se impedir o uso de substâncias nocivas nos produtos, de se reduzir a quantidade de material de embalagem e introduzir sistemas de reciclagem para o produto.

As preocupações, cerne deste trabalho, se encontram relacionadas com os instrumentos de regulação de informação obrigatória, que configuram os rótulos ambientais conhecidos como negativos e os instrumentos econômicos de sistemas de informação que se relacionam com os programas de rotulagem ambiental reconhecidos como positivos ou neutros, os quais serão melhor explicitados a frente.

Destaca-se também a importância das normas técnicas citadas por Corrêa (1998) já que estas servem de parâmetro para vários destes instrumentos como, por exemplo, a norma ISO que fundamenta alguns programas de rotulagem ambiental.

Silva; Ribeiro (2005) sustentam que a certificação dada pela aplicação destas normas agrega valor referente à adoção de ações de boa



aceitação para os consumidores, além de gerarem maiores oportunidades econômicas, já que proporcionam uma redução sistemática de desperdícios.

Sobre as normas de caráter ambiental Campos; Lerípio (2009) definem que várias são as normas nacionais e internacionais sobre este tema. No Brasil tem-se, por exemplo, as normas orientadas para as questões de resíduos, as de auditorias ambientais, as de desempenho ambiental e outros assuntos.

Estes autores apontam que também há uma diversidade de normas sobre gestão ambiental e que as principais são as normas britânicas BS 7750 e BS 8555, os padrões da União Europeia (EMAS) e as normas da série ISO 14000. Dar-se-á aqui ênfase à estas últimas, já que em seu corpo, estabelecem subdivisões específicas para rotulagem ambiental.

Este conjunto de normas se pautou na necessidade de normatização da questão ambiental em um nível internacional, tendo como referência as iniciativas isoladas com as normas supracitadas. (CAMPOS; LERÍPIO, 2009)

Bratt et al. (2011) enfatizam dois mecanismos básicos da norma que são a transparência e a participação das partes interessadas, além disso esta norma não prevê expressamente qualquer critério, mas fornece diretrizes para o processo de desenvolvimento desses critérios.

Os países que são mais ativos com relação a obtenção das normas ISO 14000 são: Japão, Reino Unido, Suécia, Espanha, Austrália e EUA. (BALL, 2002)

Este mesmo autor salienta que a ISO 14000 oferece uma melhor abordagem para a construção da eco-rotulagem, pois existem mecanismos dentro da norma que acomodam os princípios de rotulagem.

Harrington, Knight (2001, p.49) explicam que o comitê técnico, TC 207, que administrou o desenvolvimento das normas desta série, produziu como resultado deste processo 19 documentos distribuídos em seis grupos, sendo eles:

1. Sistemas de Gestão Ambiental - ISO 14001 e 14004;
2. Auditoria Ambiental - ISO 14010, 14011, 14012 e 14015;
3. Rotulagem Ambiental - ISO 14020, 14024 e 14025;
4. Avaliação de Desempenho Ambiental - ISO 14031 e 14032;
5. Avaliação do Ciclo de Vida - ISO 14040, 14041, 14042 e 14043;
6. Aplicações comuns - ISO 14050, Guia 64 e ISO14061;

Já Moreira (2001) define uma subdivisão conforme o objetivo que se pretende alcançar:

Grupo 1: Normas orientadas à avaliação do produto, incluindo: rotulagem ambiental, ciclo de vida do produto e aspectos ambientais em normas de produtos;

Grupo 2: Normas orientadas à avaliação da organização, incluindo: sistema de gestão ambiental, performance ambiental; auditoria ambiental;

Salienta-se que existe uma independência na adoção de cada uma destas normas, não existe a obrigatoriedade de aplicarem-se todos os grupos de normas.

Aprofundar-se-á aqui os aspectos concernentes ao primeiro grupo de normas, mais especificamente a rotulagem ambiental, e também se abordará superficialmente a análise do ciclo de vida, por sua correlação direta com a rotulagem ambiental, já que alguns destes sistemas dependem da análise do ciclo de vida para o seu estabelecimento.

Barbieri (2011) aponta que a crescente quantidade de selos ambientais e a consequente confusão que isso provoca, fez com que a ISO se interessasse pela criação de normas de gestão específicas para aumentar a credibilidade e distinção dos instrumentos de gestão ambiental que rotulassem bens e serviços com características ambientais preferíveis.

Para tanto, as normas da série ISO 14020 se concentram na determinação de classes de rótulos e programas de rotulagem. Tem-se para este tópico, as seguintes normas conforme Valle (2000):

ISO 14020 – Rótulos e Declarações Ambientais – Princípios Gerais;

ISO 14021 – Rótulos e Declarações Ambientais – Autodeclarações ambientais (rotulagem do tipo II);

ISO 14024 – Rótulos e Declarações Ambientais – Rotulagem Ambiental do Tipo I – Princípios e Procedimentos;

ISO/TR 14025 – Rótulos e Declarações Ambientais – Declarações Ambientais Tipo III – Diretrizes e Procedimentos.

No Brasil, conforme este autor supracitado, as normas recebem esta mesma numeração e nomenclatura, porém precedidas das siglas NBR da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

A NBR ISO 14020, estabelece princípios norteadores para o desenvolvimento e aplicação de rótulos e declarações ambientais.

Seu objetivo é:

[...] através de comunicação e informações precisas e verificáveis, que não sejam enganosas, sobre os aspectos ambientais de produtos e serviços, promover a demanda e o fornecimento dos produtos e serviços que causem menor impacto ambiental, estimulando, assim, o potencial para uma melhoria ambiental contínua, ditada pelo mercado. (NBR ISO 14020:2002, p.2)

Curi (2011) estabelece outra função para esta série que é oferecer parâmetros que auxiliam as empresas na execução do comércio internacional. Ela possibilita por meio destes, a penetração em mercados exigentes, como o europeu, preenchendo requisitos mínimos de especificidade destes negócios.

São 9 os princípios gerais compreendidos pela norma, os quais se aplicam a todos os tipos de rótulos e declarações ambientais. Estes serão considerados a seguir, pautando-se no que a NBR ISO 14020:2002 prevê:

Princípio 1) Rótulos e declarações ambientais devem ser precisos, verificáveis, relevantes e não enganosos: A utilidade e efetividade dos rótulos depende do grau de confiabilidade e de valor das informações que transmitem sobre os aspectos ambientais de um produto ou serviço. Suas bases factuais e técnicas devem ser verificáveis. Devem também ser inteligíveis e não confundir o potencial comprador de um produto ou serviço.

Princípio 2) Procedimento e requisitos para rótulos e declarações ambientais não devem ser elaborados ou aplicados para criar obstáculos ao comércio internacional.

Princípio 3) Rótulos e declarações ambientais devem se basear em metodologia científica que seja correta e abrangente e que produza resultados precisos e reproduzíveis.

Princípio 4) As informações referentes aos procedimentos, metodologias e quaisquer critérios usados para dar suporte a rótulos e declarações ambientais devem estar disponíveis a todas as partes interessadas sempre que solicitadas: essas informações devem ser suficientes e compreensíveis para permitir que compradores e outras partes interessadas avaliem e comparem rótulos em termos de princípios científicos, relevância e validade, e avaliem se um rótulo ou declaração ambiental é consistente com as normas. Elas devem indicar também se o rótulo é uma autodeclaração ou se está baseada em avaliação independente. Os meios de obtenção dessas informações devem ser

comunicados aos compradores e potenciais compradores onde quer que o produto ou serviço seja comercializado.

Princípio 5) O desenvolvimento de rótulos e declarações ambientais deverá considerar todos os aspectos relevantes do ciclo de vida do produto: isso permite que a parte que esteja desenvolvendo um rótulo considere uma série de fatores que impactam o meio ambiente.

Princípio 6) Os rótulos e declarações ambientais não devem inibir inovações que tenham o potencial de melhorar o desempenho ambiental: deve-se evitar critérios prescritivos de projeto ou preferências implícitas de tecnologia, devido a possibilidade de desestímulo de melhorias em produtos ou serviços.

Princípio 7) Quaisquer requisitos administrativos ou demandas de informações relacionadas a rótulos e declarações ambientais devem ser limitados àqueles necessários para estabelecer a conformidade com a norma: promover certa equiparidade para a obtenção de rótulos, minimizando entraves pela complexidade dos procedimentos.

Princípio 8) Convém que o processo de desenvolvimento de rótulos e declarações ambientais inclua uma consulta participativa, aberta às partes interessadas, ensejando um consenso no decorrer do processo: as partes interessadas devem ser convidadas a participar e encorajadas a se envolver.

Princípio 9) As informações sobre aspectos ambientais dos produtos e serviços relevantes a um rótulo ou declaração ambiental devem ser disponibilizadas aos compradores e potenciais compradores junto à parte que faz o rótulo ou declaração ambiental: sua efetividade depende da capacidade de permitir que compradores assumam a responsabilidade e façam escolhas baseadas em informações sobre os aspectos ambientais de produtos e serviços. Isso está relacionado ao grau de aceitação e entendimento que os compradores possuem sobre as informações fornecidas. Portanto, tem-se a responsabilidade de prover acesso às informações, para que se possa entender o significado de cada declaração, símbolo ou termo. Isso pode ser alcançado por meio de elementos como propaganda, painéis explicativos usados pelo varejo, números telefônicos gratuitos e programas educacionais.

As outras normas que seguem esta série possuem algumas peculiaridades conforme o tipo de rótulo tratado. Abordar-se-ão as normas referentes aos programas de rotulagem do tipo I e II, já que os de tipo III são raros conforme apontam Houe; Grabot (2009).

A NBR ISO 14021:2004, por exemplo, trata das autodeclarações ambientais, as quais são definidas pela própria norma como “declaração ambiental feita por fabricantes, importadores, distribuidores, varejistas

ou por qualquer pessoa, sem a certificação de terceira parte independente, que tenha a probabilidade de se beneficiar da referida declaração.” (NBR ISO 14021:2004, p.3)

Esta apresenta alguns requisitos específicos que serão expostos aqui conforme o que aponta a NBR ISO 14021:2004:

Declarações vagas ou não específicas: expressões genéricas ou que definam um produto como ambientalmente benéfico, como por exemplo, “ambientalmente seguro”, “amigo do meio ambiente”, “não poluente”, “amigo da Terra”, não devem ser aplicadas;

Declarações do tipo “livre de...”: este tipo de declaração só pode ser realizada quando o nível da substância especificada não for maior do que aquele que seria encontrado como traço contaminante;

Declarações de sustentabilidade: por se tratar de algo complexo e de difícil mensuração, não se deve utilizar declarações que envolvam a sustentabilidade;

Uso de textos explicativos<sup>4</sup>: quando houver a probabilidade de uma autodeclaração gerar algum problema de interpretação, compreensão, esta deve ser acompanhada de texto explicativo;

Uso de símbolos para fazer declarações ambientais: o uso de símbolo é opcional; devem ser simples, de fácil reprodução, e posicionados e dimensionados adequadamente em relação ao tamanho do produto; devem ser distinguíveis de outros símbolos, inclusive de outras declarações ambientais; símbolos naturais só devem ser aplicados se existir um vínculo direto e verificável entre a simbologia e o benefício alegado;

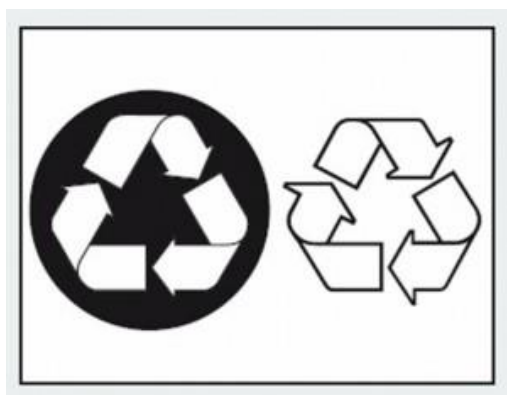
---

<sup>4</sup> Para esta relação entre o que é declarado e seus textos explicativos a norma estabelece algumas especificações, como: deve ser precisa e não enganosa; deve ser verificável; deve ser relevante para o produto avaliado em particular; deve ser apresentada de forma que indique se aplica-se ao produto completo ou a um componente; deve ser específica quanto ao aspecto ambiental ou melhoria declarada; não deve aplicar terminologia que indique vários benefícios para uma única alteração ambiental; devem levar em conta aspectos relevantes do ciclo de vida do produto; não deve conduzir ao equívoco de interpretação de que foi concedida por uma organização independente de terceira parte, quando isso não ocorrer; não deve sugerir uma melhoria ambiental que não exista ou supervalorizar um aspecto ambiental do produto; devem indicar a leitura em conjunto do texto explicativo e da declaração ambiental e o texto deve apresentar um tamanho razoável e estar próximo da declaração; se existir uma afirmação comparativa de superioridade ou melhoria devem deixar clara a base de comparação. (NBR ISO 14021:2004)

Outras informações ou declarações: palavras, números ou símbolos podem ser aplicados, além dos símbolos ambientais, para comunicar identificação do material, instruções para disposição ou advertências; um símbolo ambiental não deve ser alterado para relacionar-se com uma marca, empresa ou posicionamento corporativo;

Símbolos específicos: a seleção de símbolos baseia-se em seu amplo uso e reconhecimento, portanto para a norma apenas o Ciclo de Möbius (Figura 7) é incluso em seus preceitos.

Figura 7: Ciclo de Möbius



Fonte: Ideia Sustentável (2010)

Vale destacar que os termos dispostos pela norma como os mais comumente utilizados em autodeclarações, são: compostável, degradável, projetado para desmonte, vida útil do produto prolongada, energia recuperada, reciclável, conteúdo reciclado, consumo de energia reduzido, uso reduzido do recurso, consumo reduzido de água, reutilizável e recarregável, e redução de resíduos.

A NBR ISO 14024:2004 trata dos programas de rotulagem do tipo I que outorgam rótulos ambientais a produtos sejam preferíveis ambientalmente dentro de uma determinada categoria. (NBR ISO 14024:2004)

Esta também apresentam algumas exclusividades com relação a seus requisitos, as quais serão tratadas abaixo:

Relacionamento com a legislação: uma pré-condição a concessão deste tipo de rótulo deve ser a conformidade do requerente com a legislação ambiental ou outras legislações apropriadas para o caso;

Considerações sobre o ciclo de vida: indica-se a consideração do ciclo de vida completo do produto no estabelecimento dos critérios ambientais, já que se objetiva a não transferência dos impactos de um estágio para o outro, portanto qualquer desvio nessa abordagem mais ampla deve ser justificada;

Seletividade: os critérios ambientais devem diferenciar produtos preferíveis do ponto de vista ambiental a outros na categoria de produto, pautando-se em uma diferença mensurável no impacto ambiental;

Características da função do produto: para a definição dos critérios deve-se considerar a adequação ao uso do produto e os níveis de desempenho conforme o que as normas internacionais, regionais e nacionais para o produto estabelecem;

Evitar o conflito de interesses: deve-se garantir a imparcialidade, por meio da demonstração de que as fontes de financiamento não criam conflitos de interesse.

De acordo com a NBR ISO 14024:2004, este tipo de rotulagem envolve alguns procedimentos, os quais seguem abaixo:

Consulta às partes interessadas: o organismo de rotulagem deve estabelecer um mecanismo de consulta formal que permita a participação ampliada das partes interessadas, sendo este um processo contínuo;

Seleção das categorias de produtos: esta se inicia com um estudo de viabilidade sobre potenciais categorias de produto e os aspectos de mercado que podem ser significativos; e se encerra com a preparação da proposta de categoria de produto para as partes interessadas;

Desenvolvimento, revisão e alteração dos critérios ambientais de produto: constitui-se da seleção de critérios ambientais para o produto, com a escolha dos principais indicadores de entrada e saída ambientais ao longo do ciclo de vida do produto; desenvolvimento de critérios ambientais com a determinação de critérios expressos conforme seus impactos sobre o meio ambiente e os recursos naturais, além da identificação das áreas mais relevantes para a redução do impacto, o uso de índices qualitativos e quantitativos, a determinação de valores numéricos para cada critério e a definição dos métodos de ensaio e procedimentos;

Identificação das características funcionais do produto: deve-se analisar a função do produto conforme seu desempenho;

Estabelecimento dos procedimentos de certificação e outros elementos administrativos do programa como por exemplo, a publicação de relatórios com as categorias, critérios ambientais e características funcionais do produto explicitados.

Já para os procedimentos de avaliação e demonstração da conformidade a norma NBR ISO 14024:2004 estabelece o seguinte:

Supervisão e controle dos requisitos do programa por parte dos órgãos de rotulagem;

Obtenção de evidências documentais de conformidade do requerente aos requisitos do programa, exigindo com isso o comprometimento à legislação ambiental e outras legislações pertinentes;

Declarações de conformidade, com a concessão da licença ao requerente, a qual deve ser monitorada continuamente e notificada sobre alguma alteração;

Vale-se destacar que as entidades concedentes dos rótulos ecológicos possuem uma equipe geralmente multidisciplinar, que auxilia as empresas no sentido de se evitar penalizações e de se buscar incentivos governamentais para o cumprimento de procedimentos legais e termos de ajustamento de conduta para redução dos passivos ambientais, para tanto se utilizam de instrumentos que conduzam estas empresas à ecoeficiência, como: revisão do ciclo de vida do produto; gestão de tecnologias e do conhecimento; comunicação e endomarketing socioambiental; análise da viabilidade da aplicação de adaptações, reutilizações, reciclagem e substituição de processos; e outros. (TOMÉ, 2008)

Ainda conforme Tomé (2008) as entidades que outorgam estes rótulos adotam dois princípios com relação aos seus procedimentos: ou elas procedem à guarda dos documentos, recebendo-os, verificando-os, monitorando-os e por fim resguardando-os, pautando-se, portanto, na análise realizada por certificações técnicas anteriormente obtidas ou em fase de obtenção, em estudos sobre o ciclo de vida do produto/serviço, em auditorias, cartas compromissos e avais dos executivos das empresas solicitantes e dos laboratórios que atestam a qualidade ambiental do que foi requisitado; ou auxiliam na preparação da empresa realizando um pré-diagnóstico, agindo sobre as inadequações socioambientais, corrigindo-as, ajustando todos os envolvidos no processo para as mudanças e adaptações que deverão ser implantadas. Neste caso, os consumidores possuem um papel essencial como fiscais, conferindo e exigindo a veracidade das informações fornecidas.

Em um sentido de complementação, abordar-se-á o grupo de normas que versa sobre Avaliação do Ciclo de Vida, pois existe uma



situação de dependência dos programas de rotulagem com a ACV<sup>5</sup>, já que a maioria dos programas depende de alguma forma de avaliação do ciclo de vida para estabelecer as categorias de produtos e definir os critérios para a concessão dos rótulos. Além disso, a aplicação de um método como a ACV reflete a cientificidade do processo, uma vez que determina a base científica, as fontes de dados, os julgamentos em que as categorias de produtos são escolhidas e como as decisões de atribuição das etiquetas são concebidas. (EPA, 1998)

Porém, uma ACV em profundidade, ou seja, completa, é muitas vezes um processo caro, demorado, podendo chegar a mais de um ano e exige uma equipe multidisciplinar. Por este motivo, somente grandes empresas aplicam uma ACV completa e outras de médio e pequeno porte utilizam uma ACV simplificada que abrange apenas alguns estágios mais relevantes para suas necessidades, geralmente aqueles em que a empresa está diretamente envolvida. Ainda assim, as exclusões só serão aceitas se não provocarem mudanças relevantes nos resultados gerais da ACV. (EPA, 1998; BARBIERI, 2011)

Outros programas ainda, avaliam um atributo único, o que descarta a necessidade de uma análise total do ciclo de vida do produto. Este tipo de análise pode mascarar um produto que possua um impacto ambiental negativo, já que desconsidera seus outros atributos.

Ainda assim, Barbieri (2011) defende que estes tipos de abordagens simplificadas são importantes, pois permitem que um maior número de empresas tenha acesso a esta ferramenta e com maior frequência, possibilitando o alcance de melhorias das questões ambientais em seus procedimentos de inovação de produtos e processos.

Ainda correlacionando estes dois aspectos, ACV e rotulagem, Curi (2011) aponta que a ACV possibilita o conhecimento a respeito do produto e permite um ajuste das empresas com uma tendência atual que é a transparência, a qual exige a divulgação de informações relacionadas aos bens produzidos e comercializados. Muitas destas empresas já se ajustaram aplicando rótulos ambientais com estes dados sobre o ciclo de vida do produto.

---

<sup>5</sup> Ciclo de vida é compreendido como as fases consecutivas e relacionadas de um sistema de produção, considerando para isso o momento de aquisição da matéria-prima até o descarte final, a sua avaliação é caracterizada por um conjunto de procedimentos sistemáticos, que ponderam os inputs e outputs de materiais, energias e impactos ambientais potenciais deste sistema produtivo durante todo o decorrer do ciclo. (HARRINGTON; KNIGHT, 2001)

Barbieri (2011) reforça esta ideia quando salienta que a ACV fornece informações para vários fins, entre os quais está a possibilidade de comparação entre produtos similares de um mesmo fabricante ou de diferentes fabricantes e a concessão de rótulos ambientais.

Sendo assim, percebe-se a relação direta entre estes dois universos, a qual se estabelece por uma noção de dependência.

Abaixo explorar-se-á os tipos de programas de rotulagem e suas características diferenciadoras.

## **2.2.4 Tipos de Programas de Rotulagem**

Programas de rotulagem são instrumentos voluntários de mercado para se alcançar os objetivos relacionados a proteção ambiental, por meio de estímulos a mudanças nos padrões de consumo, reconduzindo a preferência dos consumidores a favor de produtos que priorizam a redução dos impactos ao meio ambiente. (CORRÊA, 1998)

Esta mesma autora enfatiza alguns aspectos básicos que caracterizam um programa de rotulagem ambiental: deve existir uma concessão voluntária de selos por entidades públicas ou privadas, fundamentada em múltiplos critérios ambientais e que estes sejam formulados a partir da Análise do Ciclo de Vida do produto.

Os programas de rotulagem são patrocinados e/ou administrados por governos, empresas privadas (com fins lucrativos e sem fins lucrativos), organizações não-governamentais, ou alguma combinação entre estes tipos de entidades. (EPA, 1998)

A relação com estes órgãos administrativos afeta a longevidade do programa de várias formas, pois estes fornecem apoio financeiro e de outros recursos (como por exemplo espaço físico e material). Assim, os programas governamentais ou semi-públicos possuem uma sobrevivência maior, devido à possibilidade de outros subsídios formais e informais.

A maioria dos programas de rotulagem não é auto-suficiente com relação a cobertura de seus custos operacionais, portanto precisam de financiamento adicional. Os programas financiados pelo governo recebem estas verbas providas de taxas cobradas por serviços governamentais, por fluxos de receitas de outras operações, por outras fontes, como o pagamento de empresas privadas e doações de organizações públicas e privadas, ou por uma combinação de qualquer destes. Este fato pode afetar a credibilidade do programa, pois pode causar conflitos inerentes entre a seleção independente de categorias de

produtos e definição de critérios de avaliação e a necessidade de gerar receita. (EPA, 1998)

Conforme a entidade certificadora, a ISO estabelece três tipos de administração do programa de rotulagem. Sendo eles:

Programas de Primeira Parte – São gerenciados pelas instituições beneficiadas pela rotulagem, ou seja, aquelas organizações envolvidas com a produção, transporte e comercialização do produto/serviço que possui o rótulo. Os rótulos emitidos por esse grupo são denominados de autodeclarações, pois o mérito ambiental não é analisado por um órgão independente e, portanto isento de qualquer influência. Por este motivo, geralmente este tipo de rotulagem conduz à desconfiança. (CURI, 2011)

Programas de Segunda Parte – O certificador não tem relação com a cadeia produtiva do produto / serviço rotulado, em geral é constituído por uma associação comercial interessada em divulgar o desempenho ambiental do setor. (CURI, 2011)

Programas de Terceira Parte – As solicitações de selo ambiental são submetidas à análise de uma entidade certificadora independente, podendo ser governamental ou civil. O processo de rotulagem garante maior confiança, pois a parte certificadora não possui vínculos de interesse com o projeto analisado. Programa voluntário baseado em múltiplos critérios, concedido a produtos que atendam a esses critérios dentro de sua categoria. Considera o ciclo de vida do produto (CURI, 2011; BARBIERI, 2011)

Conforme EPA (1998) os programas de rotulagem ambiental também podem ser caracterizados como positivos, negativos ou neutros. Abaixo seguem suas definições:

Programas de rotulagem positivos certificam que os produtos rotulados possuem um ou mais atributos ambientalmente preferíveis, indicando para o consumidor que as qualidades ambientais daquele produto rotulado superam os produtos similares. Este tipo de certificação oferece aos fabricantes um incentivo para se candidatarem a um rótulo ambiental, no intuito de captarem mais quota de mercado. São tipicamente de natureza voluntária.

Os programas de rotulagem negativos alertam os consumidores sobre os efeitos ou componentes nocivos contidos nos produtos rotulados. Geralmente rótulos negativos são exigidos por lei, portanto são obrigatórios e são utilizados para apresentar os perigos associados com o uso e/ou eliminação do produto. Apontam características negativas do produto de forma clara e com isso, incentivam o uso seguro de produtos potencialmente perigosos. Este tipo de abordagem de rotulagem fornece uma pressão maior aos fabricantes, o que pode

provocar uma mudança significativa de mercado, fazendo com que os produtores reformulem seus produtos no intuito de evitar uma publicidade negativa ou perder participação neste mercado.

Já os programas de rotulagem neutros resumem as informações ambientais sobre os produtos que podem ser interpretadas pelos consumidores como parte de suas decisões de compra, permitindo que estes façam seus próprios julgamentos com base em seus interesses particulares. Esses rótulos também podem fornecer informações para os fabricantes e outros interessados que possam utilizá-las para uso interno, por exemplo, estudos de benchmarking. Estes programas podem ser obrigatórios, pois nem sempre as características divulgadas são positivas, mas diferentemente dos programas negativos, as informações são anunciadas porque se acredita que o consumidor tem o direito de conhecer melhor o produto.

Leire; Thidell (2005) afirmam que programas voluntários neutros e positivos estimulam uma produção e consumo de bens e serviços ambientalmente conscientes, devido sua flexibilidade e custos administrativos e de controle acessíveis. A informação dos rótulos positivos orienta os consumidores, distinguindo os produtos ambientalmente preferíveis e a informação do tipo neutra permite a avaliação do desempenho ambiental dos produtos.

Rex; Baumann (2007) trazem uma diferença de resposta do consumidor diante de rótulos ambientais positivos e negativos. Os rótulos positivos, que indicam que um produto é melhor ambientalmente do que aquele não rotulado, são alvo da atenção de indivíduos que possuem um forte interesse nas questões ambientais. Já as pessoas com menos preocupação nestas causas são mais sensibilizadas pelos rótulos negativos, pois eles evidenciam que os produtos assim rotulados são mais prejudiciais do ponto de vista ambiental. Por fim, as pessoas que simplesmente não possuíam preocupações ambientais eram indiferentes aos dois tipos de rótulos.

Programas de rotulagem ambiental de terceira parte também podem ser classificados como obrigatórios/compulsórios ou facultativos/voluntários. Programas obrigatórios incluem rótulos de advertência, que indicam algum risco ao consumidor. Já os programas voluntários são tipicamente positivos ou neutros. Para cada tipo de programa, há uma especificação de tipos de rótulos, classificados como boletins e rótulos de informações ambientais (para aqueles considerados neutros), e selos de aprovação e certificação de atributo único (para aqueles considerados positivos). (EPA, 1998)

Nos programas voluntários os fabricantes querem aumentar a comercialização de seus produtos e consequentemente querem incrementar sua vantagem competitiva, para tanto apresentam um pedido de rotulagem para um produto específico ressaltando seus atributos ambientais. Já as informações dos rótulos dos programas obrigatórios são mais abrangentes, uma vez que todos os produtos similares devem apresentar tais informações.

O Quadro 5 apresenta as relações entre estes tipos de programas:

Quadro 5: Relações entre programas positivos, neutros e negativos; e mandatórios e voluntários.

	Mandatório	Voluntário
Positivo	-----	Selo de aprovação Certificação de atributo único
Neutro	Rótulos de informações ambientais	Boletins
Negativo	Rótulo de advertência	-----

Fonte: Adaptado de EPA (1998, p.20)

A seguir explorar-se-ão os tipos de rótulos existentes.

### 2.2.5 Tipos de Rótulos

A ISO divide também os programas de rotulagem em três modalidades, conforme as classes de rótulos ambientais:

Tipo I – São rótulos que consideram a análise do ciclo de vida do produto e formulação de múltiplos critérios, avaliando-se para tanto a coerência ecológica de todas as etapas da cadeia produtiva. São aplicáveis aos produtos que apresentem padrões ambientais preferíveis em dada categoria. Este tipo de rótulo é concedido por entidades de terceira parte, portanto órgãos independentes, o que lhe confere maior credibilidade. Estimula também, o processo de melhoria contínua por meio do repasse de informações precisas e verificáveis, as quais não devem causar interpretação equivocada a respeito dos aspectos ambientais dos produtos e serviços certificados. Sua vantagem principal é a de evitar que somente um aspecto seja valorizado, transferindo impactos ambientais para outros estágios da cadeia e sua desvantagem é o alto-custo do inventário da análise do ciclo de vida e possível constituição de barreiras técnicas, caso o processo não seja concebido dentro dos preceitos básicos de transparência, consulta e consenso das

partes interessadas. A norma ISO 14024 define os princípios e procedimentos para esta concessão, considerando-os voluntários, sendo operados por entidades públicas ou privadas, de natureza nacional, regional ou internacional. (CURI, 2011; BARBIERI, 2011; Corrêa, 1998; NBR ISO 14021:2004)

Tipo II - Também intitulado como autodeclaração, neste as partes interessadas no êxito do produto são as próprias concedentes do rótulo, não há avaliação de uma parte independente, portanto não há garantias sobre sua emissão. A ISO sugere que os rótulos sejam constituídos de informações e critérios objetivos, ambientalmente relevantes, mensuráveis e verificáveis. Porém, de modo geral não é esta a postura adotada pelas empresas que escolhem este tipo de rotulagem, pelo contrário, elas se utilizam de tais informações para exaltar os aspectos ambientalmente positivos de seus produtos e desconsideram e camuflam os aspectos negativos. As organizações optam muitas vezes por estes rótulos, pois eles dispensam a realização da análise do ciclo de vida, o que confere maior agilidade às necessidades de marketing. A confiabilidade das informações sobre a qualidade ambiental é altamente incerta para o consumidor neste caso, já que a única fonte de emissão destas informações é constituída pela própria empresa auto-declarada, isso faz com que os consumidores adotem decisões equivocadas em suas escolhas e consequentemente empresas mais poluentes podem ganhar vantagens competitivas de mercado. A norma que define este tipo de rótulo é a ISO 14021. (CURI, 2011; BARBIERI, 2011; BLEDA, VALENTE, 2009)

Tipo III – Se refere à declaração ambiental do produto (*environmental product declaration*) e está voltado para as relações entre as empresas, facilitando desta forma o conhecimento sobre a carga ambiental acumulada de um produto nos estágios produtivos anteriores a empresa compradora. Essa informação reduz os esforços empresariais no sentido de tornar sua cadeia de suprimentos melhor do ponto de vista ambiental. São rótulos concedidos por entidades de terceira parte e para obtê-lo a empresa certificada não precisa alcançar ou superar parâmetros previamente estabelecidos, assim como os rótulos do tipo I, eles são conferidos independentemente de seu desempenho ambiental. Sua finalidade é divulgar dados ambientais do produto, incluindo a avaliação do seu ciclo de vida. Tem função de facilitar a comparação entre produtos, portanto a comunicação dos atributos do produto / serviço deve facilitar este processo. A norma que o determina é a ISO 14025. (CURI, 2011; BARBIERI, 2011)

Houe; Grabot (2009) afirmam que os rótulos do tipo I são geralmente os mais bem sucedidos, os de tipo II não possuem uma boa imagem por causa da parcialidade de sua atribuição, já que são auto-declarados e os rótulos do tipo III ainda são raros.

Já EPA (1998) e Corrêa (1998) definem outra categorização para os tipos de rótulos, sendo eles: selo de aprovação, certificação de atributo único, boletins, rótulos de advertência, rótulos de informações ambientais.

- Selos de aprovação (*seal of approval*) são prêmios ou licenças de uso de um logotipo para produtos julgados como menos prejudiciais para o meio ambiente em comparação à outros produtos, com base em um conjunto específico de critérios previamente estabelecidos, avaliando para isso vários atributos de um produto. Em geral, o funcionamento destes programas segue um processo de três etapas: definição da categoria de produto, desenvolvimento de critérios de atribuição e avaliação do produto. Os critérios de atribuição definidos são geralmente baseados em algum tipo de consideração do ciclo de vida (não necessariamente em uma análise de ciclo de vida). Correspondem ao tipo I na classificação da ISO.

Geralmente, há uma revisão pública de decisões do programa, este processo de revisão é concebido para fornecer uma pressão contínua, de tal forma que apenas uma pequena percentagem de produtos vai se qualificar para a obtenção do rótulo, proporcionando assim, um incentivo para que todos os outros fabricantes melhorarem os atributos ambientais de seus produtos.

Para este tipo de programa, há geralmente, algum tipo de envolvimento do governo: ou pela administração direta do programa, ou pelo aconselhamento informal ou financiamento.

- Certificação de atributo único (*single attribute certification*) certificam que as alegações feitas por um único atributo atendem uma definição específica, sem a necessidade de análise do ciclo de vida. Tais programas definem termos específicos como "reciclado" ou "biodegradável". Estes programas podem configurar definições de reivindicações e os fabricantes devem atender a esses requisitos. Tem-se como exemplo de rótulo que atende este tipo de programa, o Energy Star, selo norte-americano que estabelece padrões rigorosos de eficiência energética de produtos. A ISO identificou este tipo de selo, mas não estabeleceu um Subcomitê de Rotulagem Ambiental.

- Boletim (*Report Cards*) é um tipo de rótulo com divulgação de informações, utilizando-se de um formato padronizado para classificar e quantificar vários impactos / encargos que um produto tem sobre o meio

ambiente. Apresenta, portanto, informações específicas e consistentes ( por exemplo, quilos de emissões atmosféricas ). Ao fornecer ao consumidor informações detalhadas e padronizadas, com pouca margem para equívocos de interpretação, este tipo de rótulo permite aos consumidores fazer julgamentos com base em suas preocupações ambientais particulares. Este se baseia em um processo multi- etapas, envolvendo a identificação e quantificação das entradas e saídas para cada fase do ciclo de vida de um produto. Com base na avaliação, três pedidos podem ser certificados: Certificado do estado-da-arte ambiental; certificados de melhorias ambientais; certificado de vantagens ambientais. Corresponde ao Tipo III na classificação da ISO.

- Rótulos de advertência são etiquetas obrigatórias que devem aparecer em certos produtos que contenham ingredientes potencialmente nocivos ou perigosos. O objetivo desses rótulos é apontar as características negativas do produto de forma clara e incentivar o uso seguro de produtos potencialmente perigosos. As informações devem ser divulgadas aos consumidores por razões de saúde e segurança. Não são contemplados pela classificação da ISO, pois esta trata somente dos programas voluntários.

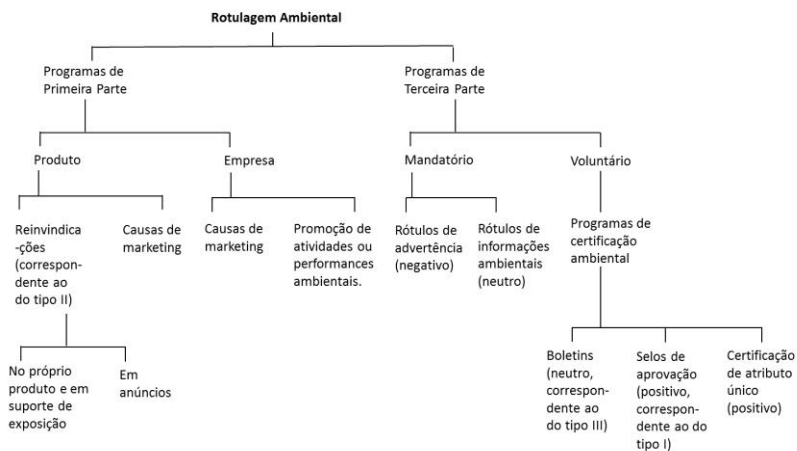
- Rótulos de informações ambientais (*information disclosure*) contêm informações resumidas que podem ser utilizadas pelos consumidores em suas decisões de compra. São exigidos por lei e um requisito importante deste tipo de rótulo é que a informação deve ser simplificada e deve permitir a comparação entre os produtos. Estes rótulos divulgam muitas vezes características negativas dos produtos, porém, diferentemente dos selos obrigatórios que são aplicados para prover segurança aos consumidores, estes são utilizados no sentido de conscientizar o consumidor e permitir o seu conhecimento sobre o produto. Assim como os rótulos de advertência, não são tratados pela ISO.

A definição e escolha de um tipo de rótulo por parte dos fabricantes terá um efeito direto no recebimento e interpretação das informações pelos consumidores. Isso porque alguns rótulos, como os de atributo único, salientam apenas um atributo ambiental, o que pode repassar informação insuficiente para o leitor, já que este pode não ser o atributo de interesse dele. Em um caminho contrário, os boletins fornecem informações sobre uma série de atributos, confundindo o consumidor, pois este pode não ser capaz de julgar sua preferência ambiental global sobre o produto. (EPA, 1998)

A figura 8 sintetiza algumas das relações entre estas classes de rótulos.



Figura 8: Classificação dos rótulos ambientais



Fonte: Adaptado de EPA (1998, p. XV)

Koos (2011) defende uma classificação para os rótulos ecológicos e de alimentos orgânicos em três grupos de acordo com o envolvimento do estado: os com alto, médio e baixo envolvimento, estes últimos dependem totalmente das iniciativas privadas de definição de rotulagem.

Em estudo realizado com o objetivo de se conhecer o comportamento de compra de produtos ambientalmente rotulados em 18 (dezoito) países europeus e também analisar algumas atitudes ambientais, percebeu-se que 6 (seis) dos 18 (dezoito) países não possuem nenhum rótulo nacional público ou privado e, portanto, são classificados como tendo baixo envolvimento do Estado no que diz respeito à rotulagem ecológica. (KOOS, 2011)

Se possuírem interesse em obter uma certificação, os produtores desses países devem procurar pelo Selo Verde europeu (*European Eco-label*) ou devem se candidatar a um dos rótulos nacionais dos outros países europeus.

Treves; Jones (2010) trazem outra classificação dos rótulos ecológicos conforme sua função, podendo ser de apoio, persuasivo e protetor.

Os de apoio estão atrelados à produtos / empresas que pretendem doar dinheiro a organizações de conservação, fornecendo fundos de

forma ostensiva para estas entidades. Porém, o processo de verificação é complicado, pois esta transferência de fundos é realizada para um destinatário que geralmente não é responsável perante os consumidores. A única forma de verificação são as auditorias financeiras do doador intermediário.

Como exemplo os autores trazem a empresa *Endangered Species Chocolate* que doa 10% dos seus lucros líquidos para instituições que trabalham com a preservação de espécies, habitats e da humanidade.

Os rótulos persuasivos informam sobre mudanças de fabricação, ou do comportamento do produtor de alguma forma. Estes certificam melhorias dos métodos de produção, mas não explicitam especificamente dados sobre conservação de espécies ou ecossistemas. A verificação pode se dar por uma inspeção e avaliação de terceiros independentes nos locais de produção.

Para este caso, os autores trazem o exemplo do rótulo *Salmon Safe* que certifica diversas empresas, com base na sua poluição, uso da terra e outras práticas que afetam as bacias hidrográficas de salmão, mas não existe para sua concessão a dependência de verificação da sobrevivência ou reprodução do salmão.

Já os de proteção auxiliam na conservação e proteção de determinadas espécies ou ecossistemas. A verificação se baseia em evidências de sobrevivência ou reprodução de tais elementos e pode se dar por meio da emissão de relatório dos produtores ou monitoramento de entidades de terceira parte. Tem-se como exemplo o *Marine Stewardship Council* que é um programa de certificação e rotulagem ecológica de pesca de frutos do mar que reconhece e recompensa práticas sustentáveis. (MSC, 2013)

Ainda para estes autores, os rótulos ecológicos são formas de intervenção que afetam três grandes grupos: organizações de conservação ambiental (afetadas pelos rótulos de apoio); produtores (afetados pelos persuasivos); e as espécies e ecossistemas conservados (afetados pelos rótulos de proteção).

As diferenças entre estes três tipos de rótulos geram consequências importantes para a confiança do consumidor e recrutamento para o envolvimento do produtor.

## 2.2.6 Rótulos existentes

Após o surgimento do primeiro rótulo ambiental, o selo alemão Anjo Azul no final dos anos 70, houve uma proliferação de programas de rotulagem ecológica a nível internacional. Algumas instituições como

a Rede Global de Eco-rotulagem (*Global Ecolabelling Network – GEN*) administram estes programas com o intuito de coordenar e harmonizar o surgimento e o estabelecimento destes.

Conforme esta instituição são vários os programas de rotulagem reconhecidos e desenvolvidos por diversos países. Portanto, pautando-se na listagem de Córrea (1998) e da *Global Ecolabelling Network*, explicitam-se aqui os principais programas de rotulagem conforme estrutura a seguir.

#### a) O Anjo Azul (*Der Blaue Engel*)

Criado em 1978 pelo órgão ambiental do governo federal da Alemanha em conjunto com outras entidades. O rótulo alemão é concedido àqueles produtos (não a serviços, métodos e processos de produção ou eliminação de resíduos) que se destacam por agredir menos o meio ambiente e é considerado um rótulo do tipo I. Os produtos que o obtém são destinados ao consumidor final, não compreendendo produtos intermediários. (CURI, 2011; BARBIERI, 2011; CÔRREA, 1998)

O rótulo é representado pelo O Anjo Azul (Figura 9), símbolo do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, mais o seu logotipo com o nome do programa e a razão pela qual o selo foi concedido (baixo nível de contaminação ou ruído, conteúdo 100% reciclado, ou outros parâmetros). (CÔRREA, 1998)

Figura 9: Selo O Anjo Azul



Fonte: Torre (2012)

Conforme esta mesma autora supracitada, o programa opera com a seguinte estrutura:

*Umweltbundesamt* – Agência Federal de Meio Ambiente, que elabora o projeto de critérios para a concessão do rótulo e conduz testes sobre os impactos ambientais dos produtos analisados em todo o seu ciclo de vida;

*Umweltzeichen* – Comissão Julgadora para o Selo Ambiental, composta de onze especialistas definidos pelo governo, incluindo aí representantes de várias esferas como indústria, grupos ambientais, sindicatos e comunidade científica. É responsável também, pelas decisões finais sobre as categorias de produtos e critérios para a concessão do rótulo;

*Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung* – Instituto Alemão de Garantia de Qualidade e Rotulagem (RAL), entidade não governamental responsável pelas audiências de peritos, na qual se discutem os critérios para categorias de produtos, o processo de avaliação da elegibilidade de um produto e a negociação do contrato com os produtores para a utilização do selo.

Só depois destes estágios é que o logotipo do Anjo Azul é concedido e pode ser utilizado por dois anos, mediante pagamento de uma taxa ao Ministério do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear da Alemanha. (CURI, 2011; BARBIERI, 2011)

As categorias de produtos são divididas em grupos específicos, como: categorias de produtos que estimulam a reciclagem (reprocessados, recicláveis ou que contenham material reciclado); categorias destinadas à redução em substâncias tóxicas; categorias de produtos que visam reduzir os níveis de emissões; categorias de produtos que visam reduzir os níveis de ruído; categorias de produtos que visam aumentar a eficiência no consumo de água. (CÔRREA, 1998)

#### b) Environmental Choice Program

É um programa governamental, criado em 1988 pelo Ministério do Meio Ambiente do Canadá em cooperação com a Alemanha. E assim como o selo alemão, traz dizeres sobre a razão de sua atribuição (Figura 10). (BIAZIN, 2002; CÔRREA, 1998)

Figura 10: Selo Ecologo



Fonte: Global Ecolabelling Network (2013)

Em 1995 a *Terra Choice Environmental Services Inc.* (empresa privada) assumiu a responsabilidade pela concessão do selo e financiamento do programa, porém o Ministério do Meio Ambiente ainda detém a sua propriedade, controle e gerenciamento. Um comitê consultivo interministerial decide sobre as categorias de produtos e critérios para a concessão do selo. (CÔRREA, 1998)

Segundo Côrrea (1998) suas diretrizes são:

Estímulo ao manejo eficiente de recursos renováveis;

Promoção do uso eficiente de recursos não-renováveis;

Proporção da redução, reutilização e reciclagem de lixo industrial, comercial ou de consumo;

Contribuição para a proteção de ecossistemas e diversidade das espécies;

Encorajamento do manejo apropriado de componentes químicos em produtos.

Suas categorias são semelhantes às atribuídas pelo programa alemão.

## c) EcoMark

Figura 11: Selo EcoMark



Fonte: Global Ecolabelling Network (2013)

Foi criado em 1980 pela Associação Japonesa de Meio Ambiente, organização não governamental, com a supervisão da *Japanese Environment Agency* do Ministério do Meio Ambiente. Em 1994 passou por uma revisão, após sofrer críticas sobre a excessiva rapidez com que eram realizados os procedimentos na seleção de categorias e definição de critérios. (CÔRREA, 1998)

O programa é administrado por dois comitês e um secretariado. O Comitê de Promoção, constituído por representantes do órgão de meio ambiente, governos locais, consumidores, fabricantes e outros, seleciona as categorias de produtos e define os critérios. Já o Comitê de Especialistas avalia a conformidade dos produtos e concede a aplicação do selo. O Secretariado tem função administrativa. (CÔRREA, 1998)

Suas categorias são: categorias que estimulam reciclagem; produtos para reduzir lixo na cozinha e que permitam reprocessamento de lixo orgânico; categorias que reduzam o consumo de energia ou de água; categorias diversas (redução de ruído, biodegradabilidade, redução na geração de lixo). (CÔRREA, 1998)

## d) Nordic Swan

Foi concebido em 1989 e é coordenado e organizado pelo Conselho Nórdico de Ministros (incluindo Finlândia, Islândia, Noruega, Dinamarca e Suécia). (LI; GEISER, 2005)

O programa é administrado por órgãos nacionais de seus países membros, organizados pelo Grupo de Coordenação Nórdico, que

harmoniza os requisitos para concessão do selo e decide sobre a seleção de categorias e critérios. Estes são subordinados ao *Nordic Committee of Senior Officials for Consumer Affairs*, ou ao *Nordic Committee of Senior Officials for Environmental Affairs*. (CÔRREA, 1998)

De acordo com seu site (Ecolabel.se) suas categorias de produtos se dividem em: carros e barcos, casa, construção e energia, parque e jardim, outros e trabalho. O selo (Figura 12) também é concedido à serviços como lojas, lava-jato, fotos e impressões, hotéis, restaurantes, empresas de limpeza e lavanderias.

Figura 12: Selo Nordic Swan



Fonte: Global Ecolabelling Network (2013)

É um rótulo bastante reconhecido nos países Nórdicos, principalmente na Suécia, Noruega, Finlândia e Dinamarca. Assumindo aproximadamente 90% de reconhecimento dos consumidores destes países. (LEIRE; THIDELL, 2005)

#### e) Environmental Choice

Figura 13: Selo Environmental Choice



Fonte: Global Ecolabelling Network (2013)

Em 1992 a Nova Zelândia cria seu programa de rotulagem ambiental pautada nos programas alemão e canadense. (CÔRREA, 1998)

Este é considerado o programa de rotulagem ambiental oficial do país. Ele opera de forma independente do governo, mas é aprovado e é propriedade deste. (*Environmental Choice New Zealand*, 2013)

Conforme o site oficial do programa, seus objetivos são:

Melhorar a qualidade do ambiente, incentivando processos mais sustentáveis através da concepção, produção, comercialização e uso de produtos com menor impacto ambiental durante o seu ciclo de vida;

Oferecer um programa credível nacionalmente e / ou regionalmente;

Trabalhar para a conformidade com os programas e princípios internacionais reconhecidos;

Estabelecer acordos de reconhecimento mútuo com outros programas semelhantes;

Fornecer um guia claro, credível e independente para ajudar os consumidores e empresas eco amigáveis a identificarem produtos e serviços menos prejudiciais ao meio ambiente;

Fornecer um incentivo de mercado para fabricantes, fornecedores e revendedores de produtos e serviços ambientalmente preferíveis;

Incentivar os fabricantes, fornecedores e varejistas para desenvolver produtos e processos que estão em conformidade com as especificações ambientais;

Promover políticas de compras responsáveis por parte do governo central e local, de outras organizações e de negócios;

Estabelecer e manter relações estratégicas com governos, empresas e organizações não governamentais que têm interesses comuns nas variáveis ambientais e de desempenho de produtos.

Tem como diretrizes principais incentivar a promoção de produtos que reduzam o consumo de energia, a geração de subprodutos perigosos e o fomento da reciclagem e reutilização. (CÔRREA, 1998)

Várias são as categorias de produtos que podem receber o rótulo, entre elas cita-se: produtos de higiene pessoal; impressoras, fax e copiadoras; produtos de aço para construção; produtos de papel; tintas; móveis e acessórios; e outros. Algumas categorias de serviços também podem recebê-lo como serviços de limpeza e atividades de escritório. (*Environmental Choice New Zealand*, 2013)



#### f) Ecolabel

Tem suas origens em 1987 quando o Parlamento Europeu indicou a criação de um rótulo europeu para produtos ecológicos, porém o programa comunitário só foi aprovado em 1992 pelo Conselho da União Européia com o objetivo de promover o desenho, produção, comercialização e consumo de produtos com baixo impacto ambiental em seu ciclo de vida, permitindo uma melhor informação aos consumidores sobre estes impactos. Tinha-se como intuito também, evitar a concorrência entre os vários programas ambientais criados individualmente pelos Estados-membros, possibilitando uma uniformização dos critérios para o sistema de atribuição. Porém, esta exclusividade não ocorreu, havendo em paralelo a continuidade de programas nacionais de rotulagem ambiental. (CÔRREA, 1998):

Este programa garante que os produtos rotulados cumpram uma série de critérios em favor do meio ambiente, como: declaração de informação ambiental, ausência de substâncias que destroem a camada de ozônio, nenhuma ou baixas concentrações de metais pesados, redução do uso de produtos químicos perigosos, economia de energia, design para a reciclagem, minimização de resíduos e de devolução de final de vida gratuitamente. (LI; GEISER, 2005)

Possui como estrutura administrativa a Comissão da União Européia, que decide sobre as categorias de produtos e sobre os critérios para concessão do selo; Fórum Consultivo que atua como órgão assessor da Comissão, apresentando representantes das partes interessadas em nível comunitário, os quais integram o grupo técnico que analisa os critérios; os órgãos competentes na implementação do programa em cada país-membro; o comitê dos órgãos competentes que é estabelecido por representantes de cada um desses órgãos nacionais; o Comitê Regulatório que é responsável pela aprovação final dos critérios para categorias de produtos e por eventuais objeções feitas por órgãos competentes para a concessão do selo; Conselho de Ministros que decide sobre rejeições realizadas pelo Comitê Regulatório sobre critérios propostos ou concessões de selos. (CÔRREA, 1998)

Como direcionamento para sua concessão, os produtos que o recebem devem minimizar o uso de recursos naturais e energia, reduzir as emissões, evitar a geração de desperdícios e minimizar os níveis de ruídos. Este rótulo (Figura 14) não é atribuído a produtos alimentícios, bebidas ou produtos farmacêuticos. (BIAZIN, 2002)

Figura 14: Selo Ecolabel



Fonte: European Commission (2013)

Conforme Biazin (2002) as principais categorias de produtos são: máquinas de lavar roupa; máquinas de lavar louça; papel higiênico; papel de cozinha; adubos orgânicos para solo; detergentes para lavar roupas; lâmpadas elétricas de bocal único; lâmpadas elétricas de bocal duplo; camisetas e roupas de cama; tintas e vernizes para interiores; papéis finos.

g) GreenLabel Singapore

Figura 15: Selo GreenLabel Singapore



Fonte: Global Ecolabelling Network (2013)

Foi criado em 1992 pelo Ministério do Meio Ambiente de Cingapura e tem como intuito oferecer informações precisas aos consumidores a respeito da confiabilidade e compatibilidade de seus

esquemas de rotulagem com outras referências de programas de rotulagem em países industrializados. (CÔRREA, 1998)

Desde junho de 1999 é administrado pelo Conselho do Meio Ambiente de Cingapura (*Singapore Environment Council - SEC*). (GREEN LABEL, 2013)

Tem como direcionamento base para seleção de categorias de produtos o fato da existência de produtos concorrentes que possuam diferentes impactos ambientais, o que conduz os consumidores a aquisição de produtos menos prejudiciais ao meio ambiente e os fabricantes a uma adoção de estratégias empresariais que considerem as variáveis ambientais. (CÔRREA, 1998)

Tem uma ampla abrangência em termos de categorias de produtos, com exceção de alimentos, bebidas e produtos farmacêuticos. (GREEN LABEL, 2013)

#### h) Bra Miljöval

Foi lançado em 1992 em decorrência da falta de adaptação do programa oficial, o *Nordic Swan*, às necessidades específicas dos consumidores da Suécia. Este é um programa que adotou um selo (Figura 16) para os produtos e para os varejistas, que aplicam uma identificação nas prateleiras que expõem os produtos menos prejudiciais ao meio ambiente. (CÔRREA, 1998)

Figura 16: Selo Bra Miljöval



Fonte: Global Ecolabelling Network (2013)

Possui uma estrutura administrativa simples, com um conselho que decide sobre as categorias de produtos e os critérios, composto de representantes da Sociedade Sueca para Conservação da Natureza e representantes das redes varejistas, este é denominado como *Good Environmental Choice Board*. (CÔRREA, 1998)

## i) Green Seal

Figura 17: Selo Green Seal



Fonte: Global Ecolabelling Network (2013)

Este foi concebido em 1989 por uma organização não governamental dos EUA e confere certificação de terceiros para aqueles produtos/serviços que atendam aos critérios estabelecidos. Tem como objetivo estabelecer padrões de rotulagem, que orientem os consumidores a direcionarem suas decisões de compra a favor dos produtos mais ambientalmente amigáveis. (CÔRREA, 1998; GREEN SEAL. Inc, 2011)

Sua estrutura básica é composta por um conselho diretor, que decide sobre as questões gerais do programa e mais um conselho consultivo, constituído por vários representantes da sociedade civil. Possui ainda um Comitê de Normas Ambientais, formado por cientistas, auditores e outros especialistas. (CÔRREA, 1998; GREEN SEAL. Inc, 2011)

Suas categorias de produtos e serviços são: produtos para o lar; materiais e equipamentos de construção; tintas e revestimentos; papéis para impressão e escrita; embalagens para alimentos; produtos e serviços de limpeza; hotéis; restaurantes e serviços de alimentação; e outros. (GREEN SEAL. Inc, 2011)

#### ABNT - Qualidade ambiental

O programa brasileiro de rotulagem, coordenado pela ABNT, teve seu início em 1993. O projeto foi fomentado desde seu início pelo Ministério das Relações Exteriores que identificou restrições no acesso de alguns produtos brasileiros, como os de papel e celulose, no mercado europeu. (CÔRREA, 1998)

Este é considerado hoje um importante mecanismo de implementação de políticas ambientais direcionado aos consumidores, orientando-os na definição de compra por produtos menos agressivos ao meio ambiente; e um instrumento de marketing para as empresas que investem nesta área e querem oferecer produtos diferenciados no mercado. (ABNT, 2013)

O programa segue o projeto da ISO 14024 – Rótulos e Declarações Ambientais, Rotulagem Tipo I (Terceira Parte) que utiliza a Análise do Ciclo de Vida de forma simplificada.

Vale-se destacar, que este é considerado o programa oficial de rotulagem ambiental no Brasil, diante de sua apresentação e consideração pela Rede Global de Eco-rotulagem (*Global Ecolabelling Network* – GEN) e o único membro desta rede na América do Sul. Outros programas brasileiros não são considerados por esta rede.

Os benefícios deste programa são definidos por seu site oficial como:

Garantia de que o produto/serviço tenha menor impacto ambiental se comparado com o similar que não tenha rótulo;

Garantia ao mercado de que a empresa está preocupada com as próximas gerações;

Preservação do meio ambiente;

Redução de desperdícios (reciclagem);

Aumento da receita (venda de refugos para reciclagem)

Visibilidade da empresa no mercado;

Diferenciação no mercado;

Incremento das possibilidades de exportação.

O órgão central da estrutura do programa é a Comissão de Certificação Ambiental do Comitê Brasileiro de Certificação, constituída por representantes do governo, de grupos ambientais, de consumidores, da indústria, de institutos de pesquisa e de comitês de normatização, a qual é coordenada pelo INMETRO. Esta estrutura ainda possui Comitês Técnicos de Certificação Ambiental, estipulados para cada categoria de produto e integrados por representantes dos segmentos interessados; e o Departamento de Certificação. (CÔRREA, 1998)

A Comissão de Certificação Ambiental tem como função formular políticas e diretrizes de certificação ambiental da ABNT; identificar e relacionar produtos/serviços prioritários; definir os modelos de certificação ambiental adotados; coordenar, orientar e recomendar a criação, alteração e dissolução de Comitês Técnicos de Certificação Ambiental; aprovar critérios para concessão do rótulo. Por sua vez, os Comitês Técnicos de Certificação Ambiental elaboram a metodologia de

definição dos critérios; formulam critérios para cada categoria específica; propõem procedimentos técnicos e recomendações para avaliar a conformidade de cada categoria; examinam a documentação apresentada para o processo de certificação; emitem um parecer sobre a concessão do selo (Figura 18); e apresentam propostas de melhorias das políticas e procedimentos técnicos para a CCA. (CÔRREA, 1998)

Figura 18: Selo ABNT Qualidade Ambiental



Fonte: Global Ecolabelling Network (2013)

Para obtenção do rótulo se faz necessário que o desenvolvimento do produto/serviço seja adequado à realidade brasileira, servindo de instrumento para a educação ambiental, e compatível com os modelos internacionais, para apoiar empresas exportadoras na superação de barreiras técnicas oriundas de questões ambientais. (CÔRREA, 1998)

Esse programa possui 10 categorias de produtos selecionados para certificação: papel e celulose; couro e calçados; eletrodomésticos; aerossóis sem CFC; baterias automotivas; detergentes biodegradáveis; lâmpadas; móveis de madeira; embalagens; cosméticos e produtos de higiene pessoal. (ABNT, 2013)

Hoje no Brasil, conforme o site da ABNT, há 29 empresas certificadas com este rótulo, sendo elas:

Quadro 6: Empresas certificadas com o rótulo ABNT Qualidade Ambiental

<b>Empresa</b>	<b>Segmento de atuação</b>	<b>Produto certificado</b>
Aceco TI	Projeto e Construção de Data Centers	Sala cofre
Alberflex	Móveis de escritório	Armário, biombo, divisórias, gaveteiro, mesa e tampos
Antares	Serviço de consultoria e elaboração de projetos de engenharia ambiental	Eco Ácido (Processo de Reciclagem de Solução de Ácidos Sulfúrico)
Arcelormittal	Produção de aço (longos e planos)	Arame recozido, barras laminadas, barras lisas, fio máquina, fio nervurado, perfis laminados, prego, telas soldadas nervuradas, treliças nervuradas, vergalhão nervurado.
Artline	Móveis de escritório	Armário, divisória gaveteiro e mesa.
Beaulieu	Carpetes	Carpetes
Belgo Bekaert	Arames	Arame recozido, fibra de aço p/ concreto, tela eletro soldadas, telas e gradis, tira de tela, treliça
Campo Limpo	Bombonas	Bombonas ecoplásticas
Div Design	Divisórias	Divisórias
Evonik	Química, Energia e Negócios Imobiliários	Sistema de Sinalização Horizontal
Furukawa	Fibras ópticas	Cabos de Telemática
Gojo	Higiene pessoal	Higienizador corporal e de mão
Huffix	Móveis de escritório (metal)	Arquivos deslizantes
International Paper	Fabricante de papel	Papel de cópia e impressão
Marcetex	Divisórias / marcenaria especial	Divisórias
Marelli	Móveis de escritório	Armário, divisória, estação de trabalho, gaveteiro, mesa, painéis divisórios, plataformas, tampos
Masisa	Painéis de madeira	Painéis de madeira
Milanflex	Móveis de escritório	Armário, divisória, estação de trabalho, gaveteiro, mesa

Móveis Sular	Móveis de escritório	Armário, bancada, estação de trabalho, gaveteiro, mesa, módulos
Parque Temático do Pão de Açúcar	Serviço turístico	Serviço de Atração Turística do Parque Temático do Pão de Açúcar
Pnecap	Recapagens e manutenção de pneus	Pneu reformado
Renosul	Recapagens e manutenção de pneus	Pneus reformados nos segmentos de carga e utilitários
Rivera	Móveis de escritório	Armário, balcão, call center/telemarketing, conexões, conjunto escolar, divisória, estação de trabalho, gaveteiro, mesa, painéis divisórios, tampos
Sorocap	Recapagens e manutenção de pneus	Pneus reformados nos segmentos de carga e utilitários
Tipler	Recapagens e manutenção de pneus	Pneus reformados nos segmentos de carga e utilitários
Use Móveis	Móveis de escritório	Armário, gaveteiro e mesa
Vicêncio Paludo (Borrachas Vipal)	Recapagens e manutenção de pneus	Reforma de pneus nos segmentos de passeio, utilitário, carga, OTR e Agro, nos sistemas a frio e a quente.
Votorantim	Aço	Arame e arame recozido
XYZ Live	Serviço de comunicação em “Branded Entertainment”	Rótulo ecológico para eventos sustentáveis

Fonte: Autora (2014)

Com base no número de ocorrências significativas da literatura, lista-se no tópico a seguir (Tópico k) alguns selos específicos de grande impacto no cenário nacional e internacional. Alguns autores como Curi (2011), Deus; Felizola; Silva (2010) e Barbieri (2011) definem-os como os principais selos de responsabilidade socioambiental que possuem uma força influenciadora sobre o comportamento do consumidor.



## j) Leadership in Energy and Environmental Design (Leed)

Figura 19: Selo Leed



Fonte: Spitzcovsky (2012)

Conforme o site oficial do *Green Building Council* Brasil este é um sistema internacional de certificação e orientação ambiental para edificações, utilizado em 143 países. Tem como objetivo, incentivar a melhoria no sentido da sustentabilidade de projetos, obras e edificações.

Alguns de seus benefícios conforme o GBC Brasil são:

Redução dos custos operacionais e de riscos regulatórios;

Valorização do imóvel para revenda;

Modernização e menor obsolescência da edificação;

Melhorias com relação à segurança e priorização da saúde dos trabalhadores e ocupantes;

Uso racional e redução da extração de recursos naturais e de consumo de energia e água;

Uso de materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental;

Redução, tratamento e reuso dos resíduos da edificação.

Para concessão da certificação são analisadas e avaliadas 7 dimensões com determinados critérios para pontuação. Esta pontuação pode variar de 40 pontos, nível certificado a 110 pontos, nível platina.

Estas dimensões avaliadas são:

Espaço Sustentável – minimização do impacto no ecossistema durante a implantação da edificação;

Eficiência do uso da água – uso racional da água;

Energia e Atmosfera – eficiência energética nas edificações;

Materiais e Recursos - uso de materiais de baixo impacto ambiental e redução da geração de resíduos, com descarte consciente;

Qualidade ambiental interna – foco na escolha de materiais com baixa emissão de compostos orgânicos voláteis, controlabilidade de sistemas, conforto térmico e priorização de espaços com vista externa e luz natural;

Inovação e Processos – Incentiva a busca de conhecimento sobre *Green Buildings*, ou outras medidas projetuais não descritas nas categorias do LEED;

Créditos de Prioridade Regional – prioridade regional para cada país conforme suas diferenças ambientais, sociais e econômicas.

#### k) Energy Star

Programa de rotulagem voluntário que diferencia produtos mais eficientes do ponto de vista energético. Permite ao consumidor uma comparação entre produtos que possuem soluções em eficiência energética. (CURI, 2011)

Este programa foi concebido em 1992 pela Agência Norte-Americana de Proteção ao Meio Ambiente (*Environmental Protection Agency* – EPA).

Pode ser aplicado à vários produtos, incluindo eletrodomésticos, equipamentos de escritório e iluminação, bem como na construção civil, em casas e edifícios. Em 2002 teve seu papel estendido a identificação de processos produtivos energeticamente mais eficientes, buscando motivar o uso de energias de menor impacto e de uma produção mais limpa em todo o setor da indústria transformadora. (BOYD; DUTROW; TUNNESSEN, 2008)

Possui uma abordagem baseada no melhor desempenho observável. O indicador de desempenho de energia deste selo, o EPI (*Energy Performance Indicator*), é uma ferramenta de benchmarking que fornece um ponto de vista mais abrangente do consumo de energia dentro de um dado setor através de uma relação funcional entre o nível de consumo de energia e o nível e tipo de várias atividades de produção, qualidade dos insumos e os fatores externos, por exemplo, clima e qualidade do material.

É um rótulo com alto grau de reconhecimento, contemplando aproximadamente 60% de reconhecimento das famílias norte-americanas.

#### l) Selo Procel de Economia de Energia – Selo Procel e a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE

Conforme o site oficial da Eletrobras ambos foram concebidos de uma parceria entre os ministérios de Minas e Energia - MME e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC, e são administrados pela Eletrobrás, por meio do Programa Nacional de

Conservação de Energia Elétrica – Procel, e pelo Inmetro, por meio do Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE.

O Selo Procel (Figura 20) orienta o consumidor no ato da compra, indicando os produtos que apresentam os melhores níveis de eficiência energética dentro de cada categoria, normalmente caracterizados pela faixa “A” da Ence. Por conseguinte, estimula a fabricação e a comercialização de produtos mais eficientes, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e a conservação ambiental. (ELETROBRAS, 2013)

Figura 20: Selo Procel de excelência em conservação de energia



Fonte: ELETROBRAS (2013)

A Ence (Figura 21) é concedida pelo Inmetro e aplicada a qualquer mercadoria, classificando sua eficiência energética entre A, para mais eficiente e E para um desempenho menos eficiente. Desta forma, o consumidor pode comparar qual produto consome menos energia dentro de cada categoria. Na etiqueta, o consumidor tem acesso também à outras informações como marca e modelo do produto, valor do consumo de energia ou do rendimento energético (%), e algumas especificações técnicas. (ELETROBRAS, 2013; CURI, 2011)

Figura 21: Etiqueta ENCE



Fonte: ELETROBRAS (2013)

m) Procel Edifica

Figura 22: Selo Procel Edifica



Fonte: PROCELINFO (2013)

O PROCEL EDIFICA (Programa Nacional de Eficiência Energética em Edificações) foi criado em 2003, pela ELETROBRAS/PROCEL, atuando em conjunto com o Ministério de Minas e Energia, o Ministério das Cidades, e outras organizações de pesquisa, tecnologia e do setor da construção civil. (PROCELINFO, 2013)

Este tem como intuito a promoção de “[...] condições para o uso eficiente da eletricidade nas edificações, reduzindo os desperdícios de energia, de materiais, e os impactos sobre o meio ambiente”. (ELETROBRAS, 2013)

Também de acordo com Eletrobras (2013) entre suas metas encontram-se os seguintes direcionamentos:

Proporcionar capacitação tecnológica e profissional com o objetivo de minimizar o consumo de energia elétrica nas edificações;

Atrair parceiros de segmentos da construção civil, melhorando a qualidade e a eficiência das edificações brasileiras;

Adotar conceitos e práticas do bioclimatismo, de Eficiência Energética das Edificações (EEE) e de Conforto Ambiental (CA) nos cursos de Arquitetura e Engenharia. Constituído-se assim, uma nova geração de profissionais formados e envolvidos com o desenvolvimento sustentável e com o planejamento urbano do País;

Amparar a implantação da Regulamentação da Lei de Eficiência Energética (Lei 10.295/2001) no que tange às edificações brasileiras, orientando também, os agentes envolvidos e técnicos de Prefeituras, para adequar seus Códigos de Obras e Planos Diretores.

Este programa trabalha em seis vertentes conforme a necessidade de atendimento de suas metas, sendo elas: capacitação; tecnologias; disseminação; subsídios à regulamentação; habitação e eficiência energética; e suporte/marketing e financiamento.

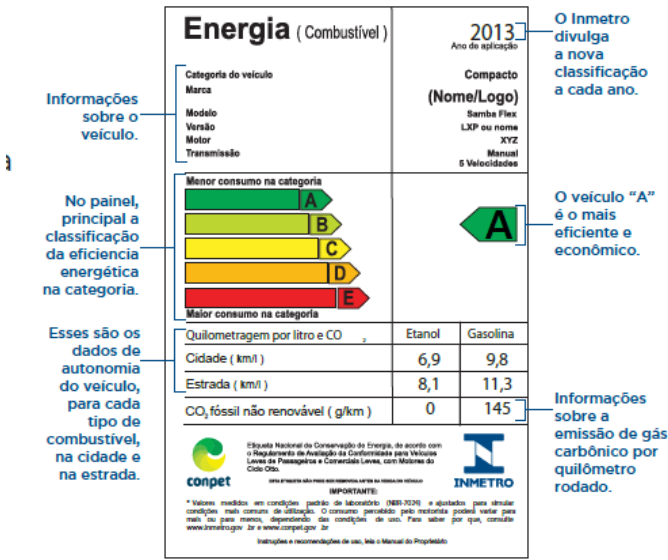
Etiqueta Nacional de Conservação de Energia e Selo Conpet

Estes rótulos fazem parte de uma iniciativa do Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular (PBE Veicular) concebido em 2008 por uma parceria entre Conpet (Programa Nacional de Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e Gás Natural) e Inmetro e também coordenado por estes. (INMETRO, 2013)

Seu objetivo principal é oferecer informações úteis que possam auxiliar os consumidores na decisão de compra de veículos leves mais eficientes energeticamente e econômicos, além de impulsionar a fabricação e a importação destes veículos ambientalmente preferíveis. (INMETRO, 2013)

Como forma de comunicar os consumidores sobre estes dados de eficiência, instaurou-se a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (Figura 23), a qual apresenta uma configuração semelhante a Ence com uma escala de A (para o mais eficiente) à E (para o menos eficiente), classificando os modelos quanto à eficiência energética dentro de dada categoria e oferecendo informações adicionais como: autonomia em km por litro de combustível na cidade e na estrada, e a emissão de CO<sub>2</sub>. Assim como o selo Procel de excelência em conservação de energia, tem-se para este caso aqui, o Selo Conpet de excelência em eficiência energética (Figura 24). (INMETRO, 2013)

Figura 23: Etiqueta Nacional de Conservação de Energia



Fonte: INMETRO (2013)

Figura 24: Selo Conpet de excelência em eficiência energética veicular



Fonte: CONPET (2012)

#### n) Selo Ruído

Este selo foi criado pelo Inmetro, em parceria com o Ibama, como parte do Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora - Silêncio, no intuito de controlar a poluição sonora no país, como forma de orientação ao consumidor sobre os eletrodomésticos nacionais ou importados mais silenciosos, e consequentemente incentivar os fabricantes a conceberem produtos com emissão de ruídos cada vez menores e também, a melhorar a saúde do cidadão. (INMETRO, 2014)

Como um dos objetivos do Programa Silêncio era o de estimular esta fabricação e uso de equipamentos com menor intensidade de ruído, foi estabelecida então, uma Resolução do CONAMA, no 20/94, “[...] instituindo a obrigatoriedade do uso do Selo Ruído em eletrodomésticos produzidos e importados e que gerem ruído no seu funcionamento.” (IBAMA, 2014)

Por meio de uma Portaria (Nº 388/2013) de outubro de 2013, o Inmetro inseriu no selo (Figura 25) a classificação de potência sonora para três eletrodomésticos com maiores emissões de ruídos: liquidificadores, aspiradores de pó e secadores de cabelo. Com isso, consegue-se avaliar o produto quanto à segurança elétrica e classificar os decibéis de ‘1’ (mais silencioso) a ‘5’ (menos silencioso), no contexto do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE). (SEBRAE, 2014)

Até o ano de 2016 existe a possibilidade de abrangência para eletrodomésticos como máquinas de lavar, aparelhos de ar condicionado e ventiladores. (SEBRAE, 2014)

Figura 25: Selo Ruído



Fonte: IBAMA (2014)

#### o) FSC (Forest Stewardship Council)

Este selo (Figura 26) foi criado em 1994 e é composto por mais de 300 membros em aproximadamente 75 países em todos os continentes, sendo um dos rótulos ambientais com maior reconhecimento. (FSC Brasil, 2013; CURI, 2011)

Figura 26: Selo FSC



Fonte: FSC Brasil (2013)



Tem como objetivo geral promover a sustentabilidade de florestas, norteador o aproveitamento dos recursos florestais, impedindo seu esgotamento. Confia a certificação a entidades independentes e sugere que seus princípios e critérios internacionais sejam ajustados às realidades locais, uma vez que cada localidade possui suas peculiaridades de manejo florestal. Estabelece-se como um rótulo que traz vantagens competitivas às empresas certificadas e permite a entrada em mercados mais exigentes. Conduz um processo de certificação transparente, possibilitando o acesso as informações referentes a este processo a qualquer instituição ou membro da sociedade civil. (CURI, 2011)

No Brasil o FSC tem como missão “[...] difundir e facilitar o bom manejo das florestas brasileiras conforme Princípios e Critérios que conciliam as salvaguardas ecológicas com os benefícios sociais e a viabilidade econômica.” (FSC Brasil, 2013)

Atualmente existem três modalidades de certificação: manejo florestal, que promove a garantia do manejo responsável de acordo com os princípios e critérios definidos, esta certificação pode ser caracterizada por produtos madeireiros, como toras ou pranchas, ou não madeireiros, como óleos, sementes e castanhas; cadeia de custódia, permite a rastreabilidade desde a produção da matéria-prima que sai das florestas até o contato com o consumidor final e aplica-se aos produtores que processam a matéria prima de florestas certificadas; madeira controlada, que auxilia as empresas certificadas a evitarem o uso de madeiras consideradas inoportunas nos seus produtos FSC-Mistos, com isso as empresas excluem as relações procedentes de atividades florestais social e ambientalmente prejudiciais. (FSC Brasil, 2013)

Seus princípios se dividem em 10 regras gerais que se desdobram em critérios, que por sua vez se pautam em indicadores. Segue abaixo os principais tópicos destes princípios conforme seu site oficial:

Princípio 1: Conformidade com as leis e princípios do FSC;

Princípio 2: Posse e direitos e responsabilidades de uso;

Princípio 3: Direitos dos povos indígenas;

Princípio 4: Relações comunitárias e direitos dos trabalhadores;

Princípio 5: Benefícios da floresta;

Princípio 6: Impacto ambiental;

Princípio 7: Plano de manejo;

Princípio 8: Monitoramento e avaliação;

Princípio 9: Manutenção de florestas de alto valor de conservação;

Princípio 10: Plantações.

Ainda conforme FSC Brasil a aplicação destes princípios garante benefícios para todos os níveis da cadeia produtiva. No caso dos produtores permite um incremento nos preços da matéria-prima comercializada, aumento da produtividade já que se utilizam técnicas específicas que reduzem o desperdício, e melhoria da imagem da empresa; para os beneficiadores e revendedores agrega-se uma garantia de origem, reconhecimento do mercado já que os consumidores conscientes dão preferência aos produtos que possuem o selo e o mercado externo também se abre com isso, e responsabilidade social; e por fim para os consumidores também se oferece a garantia de origem e permite uma contribuição para a causa socioambiental.

p) Cerflor (Programa Brasileiro de Certificação Florestal)

Figura 27: Selo Cerflor



Fonte: INMETRO (2013)

De acordo com o site oficial do Inmetro este é um programa voluntário, que foi lançado em 2002 e foi concebido por uma parceria entre a Sociedade Brasileira de Silvicultura – SBS, com algumas associações do setor, instituições de ensino e pesquisa, organizações não-governamentais e alguns órgãos do governo.

Tem como objetivo a certificação do manejo florestal e da cadeia de custódia, conforme critérios e indicadores estabelecidos nas normas.

Desde de 1996 estabeleceu-se um acordo de cooperação com a ABNT para desenvolver os princípios e critérios para o setor e para elaborar e revisar as normas do Programa. Salienta-se que nesta relação, o Inmetro configura-se como o gestor deste programa.

A Subcomissão Técnica de Certificação Florestal é composta por vários representantes, de vários níveis da sociedade, sendo eles: do governo (órgãos regulamentadores da área ambiental e florestal, dos trabalhadores, da indústria e comércio, e das relações exteriores), do setor produtivo, dos consumidores (sociedade civil organizada, organizações não-governamentais ambientais e sociais) e de entidades neutras (de órgãos de pesquisa e academia, de entidade de normalização, de trabalhadores). (INMETRO, 2013)

De acordo com este mesmo site a estrutura desta subcomissão se configura da seguinte maneira:

- Plenária: delibera sobre assuntos pertinentes à sua área de atuação por meio de representantes indicados pela Comissão Técnica de Certificação Ambiental – CTCA;
- Coordenação: exercida pelo Ministério do Meio Ambiente;
- Secretaria – Executiva: exercida pelo Inmetro;
- Grupos de Trabalho: grupos temporários com atuação específica compostos por entidades indicadas pela Subcomissão.

A seguir faz-se uma síntese e o apontamento dos principais itens de destaque deste capítulo de referencial teórico.

## 2.3 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Em um primeiro momento, vale-se destacar que os objetos de estudo deste trabalho de revisão de literatura envolvem uma esfera humana, que trata dos aspectos psicológicos, físicos, sociais, culturais e comportamentais do ser humano tratado aqui, ou seja, do consumidor; e outra, tecnológica-comunicacional, que aborda os aspectos de gerenciamento, controle, interação e comunicação dos rótulos ambientais.

Na primeira vertente, percebeu-se que vários são os fatores e processos que devem ser analisados e considerados, alguns mais subjetivos, outros mais objetivos, porém o enfoque maior desta pesquisa foi dado para os estágios pós-percepção, sendo eles exposição, atenção e interpretação. Os quais resultam e possibilitam a manifestação do comportamento do consumidor.

O comportamento do consumidor diante da rotulagem ambiental é mais específico, passando por momentos de sensibilização pelas causas ambientais ou pela necessidade de conhecimento e conscientização, e também pela aceitação ou confiança nos rótulos como meios para obtenção dos benefícios ambientais, assim como

apontam Leire; Thidell (2005), Lee (2008), Juwaheer; Noyaux; Pudaryth (2012) Teisl; Rubin; Noblet (2008) e Thogersen (2000).

Estes encaminhamentos deram alguns indicativos para a formulação dos construtos e dos fatores de eficácia que foram validados posteriormente.

O cenário nacional sobre comportamento do consumidor aponta que existe uma mudança gradual nas práticas de consumo em direção a adoção de posturas mais politizadas e conscientes, as quais se mostram semelhantes a países desenvolvidos. (BARBOSA et al., 2014; INSTITUTO AKATU, 2013; BARTHOLO, AFONSO, NUNES, 2012)

Os autores indicam que de modo geral não há grandes discrepâncias entre classes sociais, faixas etárias, e regiões que se mostram mais ou menos conscientes no Brasil. Porém se percebe pequenas diferenças no sentido da compreensão mais alargada sobre sustentabilidade por parte de classes sociais mais altas, de indivíduos com maior grau de instrução, mais velhos e com maior participação da mulher. (SCHÄFER, JAEGER-ERBEN, SANTOS, 2011; BARCELLOS et al., 2011, INSTITUTO AKATU, 2013)

Além disso, percebeu-se que a rotulagem ambiental e a necessidade de obtenção de informações e conhecimento são referências e são fatores motivacionais para estes consumidores. Já a falta de informação, falta de confiabilidade no rótulo, receio do marketing enganoso se estabelecem como itens desmotivantes para estes indivíduos. (MARX, PAULA, SUM, 2010; INSTITUTO AKATU, 2013)

Sendo assim, confirmou-se que há um contexto profícuo para esta pesquisa. Destaca-se também, que alguns destes pontos auxiliaram na caracterização da amostra, além da evidenciação de alguns fatores de eficácia.

Sobre a segunda vertente deste apanhado teórico, a rotulagem ambiental, destaca-se que todo o contexto histórico permitiu a determinação dos rótulos ambientais como instrumentos de políticas ambientais, incentivando inclusive à inovação por processos produtivos mais sustentáveis e a criação de um círculo virtuoso de competitividade, permitindo a capacitação do consumidor na compra de produtos menos impactantes ao meio ambiente. (BLEDA, VALENTE, 2009; KOOS, 2011)

Isso deu base para a configuração e definição atual de rotulagem ambiental, a qual preconiza alguns parâmetros estabelecidos por normas, ou não.

As características, vantagens e desvantagens dos rótulos ecológicos retratados aqui demonstraram indicadores para a definição dos fatores de eficácia como a influência do envolvimento pessoal na causa ambiental, o reconhecimento e compreensão das informações aplicadas aos rótulos como meio de potencialização da confiança, a relevância do produto rotulado, a veracidade das alegações ambientais, o controle e fiscalização dos programas de rotulagem ambiental por parte do Estado, a graduação ou classificação para rótulos ecológicos que permitisse a comparação entre produtos e outros. (TREVES, JONES, 2010; SUKI, 2013; CHAN, 2004, KOOS, 2011; JUWAHEER, NOYAUX, PUDARUTH, 2012; BLEDA, VALENTE, 2009; ALMEIDA, GIANNETTI, 2006)

O entendimento sobre a norma definida como base para este trabalho, a NBR ISO 14020:2002, foi essencial para a determinação dos construtos que sustentaram os fatores de eficácia. Os princípios selecionados desta norma foram em número de quatro, sendo eles: princípio 1, princípio 3, princípio 8 e princípio 9. Estes foram elencados por sua relação e influência sobre a percepção e comportamento dos consumidores, o que será explicado com maior profundidade no capítulo seguinte.

Diante das classes de rótulos citados neste capítulo o foco do trabalho dá-se para os Programas de Terceira Parte, ou seja, aqueles que possuem uma entidade certificadora independente e isenta do processo de rotulagem. Incidindo mais fortemente, mas não exclusivamente, nos rótulos do tipo voluntários e positivos, como os de Tipo I, que são rótulos que consideram toda a análise do ciclo de vida do produto, com a formulação de múltiplos critérios, os quais são regidos pelas normas ISO de rotulagem ambiental.

Dos principais rótulos existentes, aqueles mais determinantes para este trabalho são os nacionais com possibilidade de aplicação no segmento de eletrodomésticos da Linha Branca, sendo assim destacam-se o ABNT Qualidade Ambiental, o Selo Procel e a Etiqueta Ence e o Selo Ruído.

A seguir descreve-se a estrutura metodológica deste trabalho, trazendo para isso suas características e seus delineamentos.



### 3. MÉTODOS

Este tópico trata dos procedimentos e instrumentos metodológicos utilizados para esta pesquisa que objetiva definir os fatores de eficácia de programas de rotulagem ambiental.

Define-se método científico como o apanhado de esquemas intelectuais e técnicos utilizados na busca do conhecimento. (GIL, 2008) Evidencia-se então, que para esta pesquisa, vários foram os aportes e instrumentos aplicados, os quais serão explicitados a seguir, e que justamente, foram estes meios que possibilitaram a construção e definição dos fatores de eficácia para um melhor desempenho dos programas de rotulagem ambiental brasileiros.

O resultado aqui traçado, portanto, define-se como uma tentativa de descrever um artifício para se avaliar os programas de rotulagem ambiental, já que a determinação e ponderação dos fatores de eficácia criam marcadores de performance que podem ser verificados diante de qualquer programa.

Este resultado não busca estabelecer verdades absolutas, permitindo sua refutação, uma vez que suas bases científicas foram edificadas segundo um substrato teórico que pode se mostrar inadequado para outras realidades culturais e temporais; ele foi também definido conforme a percepção de determinado grupo de consumidores, que não representa todos os comportamentos possíveis dos consumidores em geral; e ele se pautou também na referência de um contexto normativo que não prevê critérios adotados em outras normas.

Mas ainda assim, entende-se que os frutos deste trabalho podem ser replicados e aprofundados, pois trazem dados inéditos para um cenário nacional e abordam questões importantes, mas ainda não tratadas em estudos científicos no Brasil.

A seguir, portanto, abordar-se-ão os caminhos e estratégias metodológicos adotados.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa caracteriza-se de forma diferenciada quanto à sua natureza e seus objetivos, os quais serão descritos a seguir.

##### 3.1.1 Quanto à Natureza da Pesquisa

Quanto a sua natureza esta pesquisa incorpora métodos mistos, nos quais o pesquisador expande seus resultados preliminares de um

método, como base para a adoção de outros métodos. (CRESWELL, 2010)

Essa escolha se deu, porque se percebeu em um primeiro momento a necessidade de se buscar nas bases teóricas, fundamentos que permitissem a compreensão acerca do elemento humano, no caso do consumidor, já que este seria posteriormente abordado, com o intuito de oferecer suas percepções ao estudo. Sendo assim, compreender suas posturas, seus comportamentos e decisões ofereceria suporte até mesmo para a construção do instrumento de pesquisa.

Além disso, este primeiro momento da pesquisa, permitiu a investigação a respeito do outro elemento chave deste trabalho, o rótulo ambiental. Em função desta etapa, alcançaram-se alguns direcionamentos dados por autores com atuação forte nesta temática, os quais subsidiaram a definição dos itens que constituiriam os fatores de eficácia para rotulagem ambiental.

Estes por sua vez, foram testados em uma fase posterior, a qual gerou dados quantitativos, possibilitando a hierarquização dos fatores determinantes para o desempenho dos programas de rotulagem.

Com base nas características necessárias para estes dois momentos da pesquisa, utilizaram-se aqui neste trabalho, duas abordagens distintas, mas complementares: uma de caráter qualitativo e outra de caráter quantitativo.

Este caráter qualitativo tem relação com a apropriação de conceitos sobre a realidade do comportamento do consumidor, especialmente do consumidor brasileiro e sua noção de preceitos de sustentabilidade. Além disso, buscaram-se as bases teóricas para a construção dos fatores determinantes no desempenho e eficácia dos programas de rotulagem ambiental, os quais deram suporte para a concepção dos construtos e seus itens que posteriormente foram validados diante da percepção do consumidor, fato este que possibilitou a quantificação de dados, e o escalonamento de quais os fatores seriam preponderantes para alcance desta eficácia. Sendo assim, tem-se a natureza quantitativa desta pesquisa, manifestando-se por meio deste momento.

### **3.1.2 Quanto aos Objetivos da Pesquisa**

No que tange aos seus objetivos enquanto pesquisa, esta se caracteriza como exploratório-descritiva já que conforme estabelece Gil (2008) ela proporciona maior reconhecimento sobre o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses e permite a descrição



das características de dada população ou fenômeno ou a existência de associação entre as variáveis.

O caráter exploratório desta pesquisa ocorre em um primeiro momento no sentido de se construir a fundamentação teórica e de se aprofundar nas temáticas acerca do comportamento do consumidor e do desenvolvimento sustentável e suas estratégias e instrumentos, concentrando-se especialmente no caso da rotulagem ambiental.

Esta fundamentação teórica caracteriza-se por uma pesquisa bibliográfica, a qual é considerada o primeiro passo de toda pesquisa científica, permitindo ao investigador o entendimento sobre uma ampla gama de fenômenos, mais do que se ele se propusesse a investigar diretamente tais fatos. (GIL, 2008; LAKATOS e MARCONI, 2003)

A base para esta fundamentação teórica derivou-se de uma revisão bibliográfica sistemática que trata da coleta, do conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação de artigos científicos no intuito de se consolidar um suporte teórico-científico sobre determinada temática, evidenciando-se desta forma o estado da arte sobre o tema pesquisado. (CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011)

Sampaio; Mancini (2007) afirmam que a revisão deste tipo de estudo está diretamente ligada à qualidade das fontes primárias, uma vez que se caracteriza como um estudo secundário e retrospectivo, pautando-se, portanto, na coleta e no embasamento de vários outros estudos difundidos sobre determinada temática.

Estes mesmos autores descrevem as etapas básicas para se realizar uma revisão sistemática, sendo elas:

- 1) Definição do problema: deve-se estabelecer de forma objetiva a pergunta de pesquisa com a condição de interesse, contexto, população, intervenção e resultados.
- 2) Busca por evidências: Determinação dos termos de pesquisa ou palavras-chave, com definição das estratégias de busca e da base de dados e fontes de consulta, para desta forma terem maior possibilidade de inclusão de artigos relevantes para o estudo.
- 3) Revisão e seleção dos estudos: análise dos títulos e dos resumos feita às cegas por dois pesquisadores, obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão definidos. O artigo deve ser analisado na íntegra quando os seus títulos e resumos, não se fazem claros. Para esta pesquisa em específico, não se utilizou mais de um pesquisador para análise dos estudos.

- 4) Análise da qualidade metodológica dos estudos: para se avaliar a qualidade e relevância dos estudos, deve-se ter domínio sobre métodos de investigação e de análise estatística.
- 5) Apresentação dos resultados: exposição dos estudos levantados em um quadro esquemático contendo algumas informações como autores, ano de publicação, principais resultados e outras.

Segue abaixo, portanto, um esquema com a descrição sobre a execução da revisão bibliográfica sistemática (Figura 28) e um quadro resumo (Quadro 7) dos principais artigos utilizados como base para a revisão de literatura, com seus respectivos periódicos, fatores de impacto, ano de publicação e autores.

Com o quadro resumo e com a orientação adotada para a filtragem da revisão sistemática, a qual se limitou à áreas mais aproximadas com o estudo em questão, como áreas das ciências sociais e humanas e das ciências físicas, percebeu-se forte predominância de estudos de rotulagem em periódicos como o Journal of Cleaner Production e a recorrência de alguns autores como Mario F. Teisl e Ake Thidell.

Da amostra selecionada para referenciação neste trabalho observou-se uma maior quantidade de produção de artigos científicos nos anos de 2004, 2008, 2011 e principalmente 2013.

Figura 28: Esquema descritivo da revisão bibliográfica sistemática



Fonte: Autora (2014)

Quadro 7: Quadro resumo dos principais artigos

Periódico	ISSN	Nº de art.	JCR	SJR	Ano	Autores
Building and Environment	0360-1323	1	2,700		2002	BALL, J.
Forest Products Journal	0015-7473	1	0.494		2003	OZANNE, L.K., VLOSKY, R.P
Forest Science	0015-749X	1	-----	0,874	2003	TEISL, M. F.
Frontiers in Ecology and the Environment	1540-9295	1	8.412		2010	TREVES, A.; JONES, S.M.
International Journal of Production Economics	0925-5273	1	-----	2.393	2009	HOUE, R.; GRABOT, B.
Journal of Business Research	0148-2963	1	1.306		2013	ACHABOU, M.A.; DEKHILI, S.
Journal of Cleaner Production	0959-6526	19	2,7		2014	TAN, M.Q.B; TAN, R.B.H, KHOO, H.H.
					2014	DENDLER, L.
					2013	BOMAN, J.; ANDERSSON, U. P.
					2013	BERGHOEF, N.; DODDS, R.
					2013	STEINHART, Y.; AYALON, O.; PUTERMAN, H.
					2012	LIN, P.C; HUANG, Y.H.
					2011	BRATT, C.; HALLSTEDT, S.; ROBERT, K.H., BROMAN, G.; OLDMARK, J.

					2011	GALARRAGA , I; HERES, D.R., GONZALEZ-EGUINO, M.
					2011	LEHTORANT A,S.; NISSINEN,A.; MATTILA,T.; MELANEN,M.
					2010	THAI, V. N.; MORIOKA,T.; TOKAI,A.; YAMAMOTO, Y.; MATSUI,T.
					2009	NASH, H. A.
					2008	AMSTEL, M.; DRIESSEN, P.; GLASBERGE N, P.
					2008	BOYD, G.; DUTROW, E.; TUNNESSEN, W.
					2008	MONT, O.; PLEPYS, A.
					2007	REX, E.; BAUMANN, H.
					2006	HUANG, P.; ZHANG, X.; DENG, X.
					2005	LEIRE, C.; THIDELL, A.
					2005	LI, L.; GEISER, K.
					2004	NILSSON, H.; TUNÇER, B.; THIDELL, A.
Journal of Consumer Policy	0168-7034	2	—		2011	KOOS, S.
					2000	THOGERSEN, J.

Journal of Economic Psychology	0167-4870	1	1,206		2008	TEISL, M.; RUBIN, J.; NOBLET, C. L.
Journal of Environmental Economics and Management	0095-0696	1	2522		2004	AMACHER, G. S.; KOSKELA, E.; OLLIKAINEN, M.
Journal of Forest Economics	1104-6899	1	1,786		2004	O'BRIEN, K.; TEISL, M. F.
Journal of Sustainability Science and Management	1823-8556	1	—		2013	SUKI, N.M.
Landscape and Urban Planning	0169-2046	1	2,606		1999	SNOO, G.R.; VEN, G.W.J.
Marketing Intelligence & Planning	0263-4503	2	—	0,031	2008	LEE, K.
					2004	CHAN, R.Y.K.
Revista Brasileira de Administração Científica	2179-684X	1	—		2010	DEUS, N. S.; FELIZOLA, M. P. M.; SILVA, C. E.
Technological Forecasting and Social Change	0040-1625	1	1,7	0,052	2009	BLEDA, M.; VALENTE, M.
World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development	2042-5961	1	—		2012	JUWAHEER, T. D.; PUDARUT H.S.; NOYAUX, M. M.E.

Fonte: Autora (2014)

Utilizou-se também revisão bibliográfica não sistemática, em livros, teses e dissertações com autores que eram referenciados nos artigos lidos na revisão bibliográfica sistemática.

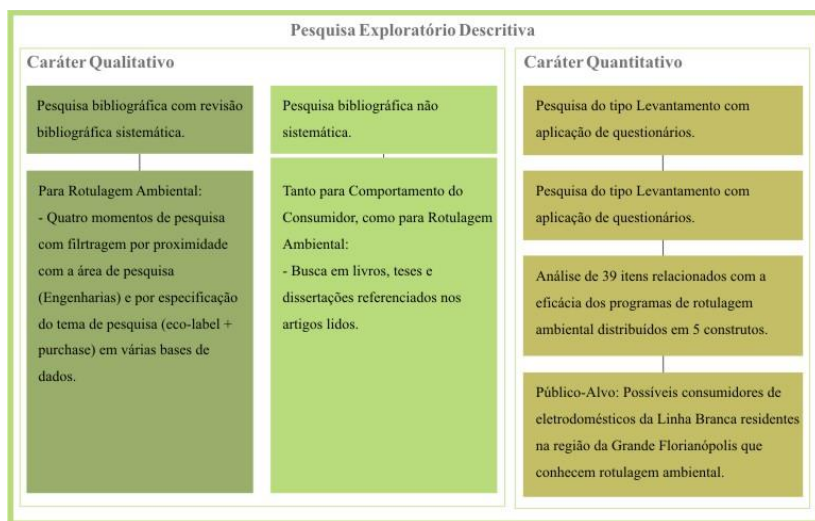
Em um segundo momento esta pesquisa aqui proposta define-se como de caráter descritiva, pois se incluem neste grupo de pesquisas, aquelas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de

uma população. (GIL, 2008) Aspecto este essencial para esta pesquisa, já que se tem como principal objetivo definir os fatores de eficácia dos programas de rotulagem ambiental diante da percepção do consumidor.

Para tanto de acordo com seus procedimentos executar-se-á uma pesquisa do tipo Levantamento, a qual se caracteriza pela interrogação direta dos indivíduos que se deseja conhecer, no caso desta pesquisa por meio de questionários, gerando posteriormente uma análise quantitativa sobre os dados coletados. (GIL, 2008)

A seguir evidencia-se um esquema (Figura 29) com os momentos e tipos de pesquisas utilizados aqui neste trabalho.

Figura 29: Esquema com pesquisas aplicadas no trabalho



Fonte: Autora (2014)

### 3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este tópico trará os contornos da pesquisa em questão, definindo para tanto as características da população / amostra, os critérios de inclusão e exclusão que definiram os perfis dos participantes, considerações éticas e os instrumentos do estudo.

### 3.2.1 Caracterização da População e Amostra

O público-alvo desta pesquisa foi o de possíveis consumidores de eletrodomésticos da Linha Branca residentes na região da Grande Florianópolis que conhecem rotulagem ambiental.

Tal descrição amplia potencialmente a margem de participação de indivíduos, uma vez que sempre há esta possibilidade, pois qualquer cidadão com uma condição financeira mínima tem possibilidade de adquirir produtos desta classe.

Sendo assim, um critério de inclusão que se fez necessário foi o grau de instrução. Definindo-se como padrão mínimo para participação, o ensino médio concluído e a graduação em andamento, já que algumas pesquisas indicam que este tipo de consumidor é mais propenso à compras de produtos verdes<sup>6</sup> e mais sensível a rotulagem ambiental. (THE GUARDIAN, 2010; KOOS, 2011)

Esta escolha também se deu em função das características do instrumento, o qual exigiria uma capacidade cognitiva e de compreensão maior, já que vários termos utilizados eram de difícil entendimento, por causa de suas características técnicas. Buscou-se um ajuste destas terminologias por meio de suas definições e exemplificações, mas ainda assim, entendeu-se que seria necessário para o público a ser questionado um maior discernimento a respeito de noções de sustentabilidade, fato este que corrobora a necessidade de maior grau de instrução dos respondentes.

Não houve delimitação de faixa etária ou sexo, já que indivíduos de idades diferenciadas e de ambos os sexos, podem constituir esta gama populacional que se encontra em fase de execução da graduação.

Além disso, não se restringiu também, o perfil socioeconômico dos participantes já que a pesquisa se deu em instituições privadas e públicas. Com isso, imaginava-se que a variação socioeconômica seria maior, o que possibilitaria a representação de vários estratos sociais.

Outro critério de inclusão necessário foi o endereço de moradia, determinando-se como participantes somente aqueles que residiam na Grande Florianópolis, especificamente em alguns municípios.

Conforme a Lei Complementar Estadual nº 495, de 26 de Janeiro de 2010, a região da Grande Florianópolis é compreendida por municípios conurbados (Águas Mornas, Antônio Carlos, Biguaçu,

---

<sup>6</sup> São produtos com funções básicas semelhantes aos produtos convencionais, mas adotam uma redução dos impactos ambientais no decorrer de seus ciclos de vida. (MICHAUD; LLERENA, 2011)



Florianópolis, Governador Celso Ramos, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, São José e São Pedro de Alcântara) e outros de expansão (Alfredo Wagner, Angelina, Anitápolis, Canelinha, Garopaba, Leoberto Leal, Major Gercino, Nova Trento, Paulo Lopes, Rancho Queimado, São Bonifácio, São João Batista e Tijucas).

Para trabalhar com municípios mais representativos e mais próximos da região metropolitana, estes foram restringidos aos seguintes: Águas Mornas, Alfredo Wagner, Angelina, Anitápolis, Antônio Carlos, Biguaçu, Florianópolis, Garopaba, Governador Celso Ramos, Palhoça, Paulo Lopes, Rancho Queimado, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio, São José e São Pedro de Alcântara.

Estes foram selecionados em primeira instância porque constituíam a própria região metropolitana (Águas Mornas, Antônio Carlos, Biguaçu, Florianópolis, Governador Celso Ramos, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, São José e São Pedro de Alcântara), também por sua representatividade em termos de extensão territorial, com as maiores áreas da região (Alfredo Wagner, Angelina, Anitápolis, Paulo Lopes, São Bonifácio), além da sua proximidade com a região metropolitana como no caso de Rancho Queimado e Garopaba.

O único critério de exclusão definido foi com relação ao grau de instrução, sendo assim, foram excluídos do estudo todos aqueles que não possuíam ensino médio concluído. Este fato, inclusive, gerou um ajuste do questionário do pré-teste, o que será relatado mais à frente; e aqueles que residiam fora dos municípios da Grande Florianópolis definidos.

A seleção destes indivíduos se deu por amostragem não probabilística por conveniência (ou por acessibilidade). Este é um tipo de amostragem menos rigorosa, na qual o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, crendo para isso, que estes representem o universo a ser pesquisado. (GIL, 2008)

Porém, isso implica em um maior cuidado na generalização dos resultados, os quais só podem ser inferidos para uma população com as mesmas características da amostra levantada.

Isso foi feito, em função da especificidade do público, que deveria ter no mínimo ensino médio concluído e graduação em andamento. Isso fez com que a busca pelos respondentes se desse em ambientes acadêmicos, mais especificamente em universidades e centros universitários.

Sendo assim, procuraram-se contatos com docentes de instituições universitárias representativas dentro da Grande Florianópolis, estabelecendo-se datas e momentos em sala de aula que

fossem mais apropriados para a aplicação do instrumento em consonância com as suas atividades pedagógicas.

No intuito de se responder hipóteses de pesquisa, se trabalhou com testes de modelos de mensuração e modelos estruturais, para isso o cálculo do tamanho amostral é feito para permitir o ajuste destes modelos. Portanto, seguiu-se as orientações definidas por Hair, *et al.* (2009, p.565), que apontam que para se realizar uma análise de equações estruturais (SEM) em modelos que contém 5 construtos ou menos, com mais de três itens e com comunalidades modestas (0,45-0,55), o tamanho de amostra deve ser na ordem de 200 observações. Se as comunalidades forem inferiores, o tamanho de amostra deve ser igual ou maior que 300.

Sendo assim, como a partir do pré-teste verificou-se que as comunalidades estavam um pouco inferior a 0,45-0,55, optou-se por coletar 300 amostras, porém ocorreram 15 perdas por possuírem indivíduos com residência fora da Grande Florianópolis. Vale-se destacar, que nenhum indivíduo questionado possuía grau abaixo do ensino médio completo, todos estavam no mínimo, cursando a graduação. Sendo assim, alcançou-se um número final de duzentos e oitenta e cinco (285) respondentes.

Para o pré-teste<sup>7</sup>, como se empregou a Análise Fatorial dentro dos construtos para verificar a contribuição prévia de cada item na formação deste, indica-se que se tenha no mínimo cinco (5) observações por variável e o tamanho mais aceitável seria de 10 para 1. (HAIR et al., 2009)

No caso desta pesquisa, como o construto com maior quantidade de variáveis apresentou dezesseis, tem-se que o tamanho mínimo da amostra seria de oitenta (80) e o ideal de cento e sessenta (160). Sendo assim, foram aplicados cem (100) questionários, dos quais dez (10) foram descartados, por possuírem moradores fora da região da Grande Florianópolis, o que totalizou um número de noventa (90) questionários.

Pautando-se nestes valores, aplicou-se o questionário do pré-teste com duas turmas de pós-graduação (nível mestrado/doutorado) do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC, duas turmas de módulos iniciais do Curso Superior de Tecnologia em Design de Produto do IFSC e duas turmas do curso de Bacharelado em Direito da Univali.

---

<sup>7</sup> Pré-teste ou teste piloto: “[...] é um teste prévio para analisar a adequabilidade dos instrumentos de coleta de dados. [...] Para o pré-teste, toma-se uma amostra reduzida, entre 10 e 20 indivíduos.” (RAUEN, 2002, p. 133)

Já para o questionário final, aplicou-se o instrumento com oito turmas de dois cursos de graduação da UFSC, sendo eles Arquitetura e Design; uma turma de módulo inicial do Curso Superior de Tecnologia em Design de Produto do IFSC e quatro turmas do curso de Bacharelado em Direito da Univali. Além disso, participaram alguns técnicos-administrativos e docentes destas mesmas instituições.

Antes da aplicação do questionário com os consumidores, foi feita uma validação deste instrumento, analisando-se para tanto seu conteúdo e os aspectos formais. Esta validação foi realizada com especialistas da área de Gestão Ambiental, que possuísem representatividade dentro deste universo. Definiu-se para esta seleção uma amostragem não probabilística por julgamento (intencional), pois esta permite ao pesquisador certa autonomia na seleção dos elementos constituintes da amostra, utilizando-se para isso o seu julgamento com relação aos critérios de representatividade dos selecionados. (COOPER; SCHINDLER, 2011)

Existe um risco maior em adotar-se tal estratégia de seleção, mas ela é bastante indicada quando existem restrições de tempo e recursos. (SILVA, 2005) Fato este que ocorreu com esta pesquisa.

Os especialistas foram definidos por sua relevância e atuação dentro da área de Gestão Ambiental, tanto no universo acadêmico, quanto não acadêmico. Portanto, foram excluídos desta seleção especialistas que não apresentassem formação em áreas afins com esta temática, ou que não atuassem dentro de setores aproximados a este campo.

Foram selecionados oito especialistas, sendo eles:

- Dois especialistas do Departamento de Engenharia de Processos de uma indústria local fabricante de eletrodomésticos, inclusive os da Linha Branca; eletroportáteis; produtos para construção civil e outros produtos. Ambos possuem formação na área de Engenharia Ambiental e trabalham neste setor da empresa, encarregados com a implantação dos Sistemas de Gestão Ambiental;

- Um especialista do Departamento de Relações Institucionais/Sustentabilidade de uma indústria multinacional fabricante de eletrodomésticos, incluindo os da Linha Branca. Este possui como último grau de formação, mestrado em Engenharia Ambiental e também trabalha com a implantação e controle dos Sistemas de Gestão Ambiental da referida empresa;

- Um especialista que atua como docente e pesquisador em uma universidade comunitária do estado de Santa Catarina trabalhando com disciplinas e pesquisas sobre métodos de governança com indicadores

socioambientais e econômicos. Como último grau de formação possui pós-doutorado com foco na avaliação da eficácia e eficiência de indicadores socioambientais;

- Um especialista que atua como docente e pesquisador da Universidade Federal do Estado de Santa Catarina, trabalhando com disciplinas e pesquisas sobre Engenharia Sanitária e Ambiental, especificamente com Compras Públicas Sustentáveis, Produção Mais Limpa, Gestão Ambiental na Indústria e outros. Como último grau de formação possui doutorado em Química Industrial e Meio Ambiente;

- Um especialista que atua como pesquisador e servidor público federal, operando como Engenheiro Agrônomo e agente de um setor de Planejamento e Orçamento, no qual trabalha com definição de compras sustentáveis para este órgão. Como último grau de formação possui mestrado em Agroecossistemas;

- Um especialista que atua como pesquisador e servidor público federal, operando como Engenheiro Sanitarista, dentro do mesmo setor e com os mesmos encargos citados acima. Possui especialização em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável e está com mestrado em Engenharia Ambiental em andamento;

- Um especialista que atua como pesquisador dentro de um órgão federal, no qual desenvolve projetos de inclusão de critérios de sustentabilidade nas compras e contratações públicas. Está em período de conclusão de sua graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental.

### **3.2.2 Considerações Éticas**

No momento de definições importantes para a aplicação do pré-teste e do questionário final desta pesquisa, a Universidade Federal de Santa Catarina, encontrava-se com seus técnicos administrativos em greve. Este estado se manteve entre os dias 17/03/2014 a 01/07/2014, o que acarretou em uma impossibilidade de apresentação e avaliação do projeto de pesquisa e seus instrumentos ao CEPESH – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos desta instituição.

Várias tentativas de contato foram feitas com o CEPESH, por telefone, e-mail e idas ao setor, mas nenhum retorno foi dado.

Buscou-se também informações no Comitê de Ética Permanente da UDESC, objetivando-se a possibilidade de avaliação do projeto de pesquisa por parte desta instituição.

A informação repassada é que este pedido deveria ser feito diretamente ao CONEP, via e-mail, apresentando-se para tal, uma justificativa realizada pelo orientador da pesquisa (APÊNDICE I -

Justificativa do Orientador Apresentada ao CONEP). Este contato foi realizado, mas também não se obteve retorno.

Sendo assim, por limitações de tempo e por esta pesquisa não apresentar um caráter invasivo, estabeleceram-se outros meios de se considerar os aspectos éticos como a explicitação da voluntariedade, confidencialidade e do resguardo da identidade dos respondentes. Estas informações foram apresentadas no cabeçalho do questionário (APÊNDICE II – Modelo de Questionário Aplicado), além de serem expostas de forma oral antes da aplicação do instrumento, indagando-se aos respondentes sobre seu desejo de participar ou não desta pesquisa, tanto que alguns possíveis participantes isentaram-se desta atividade.

Além disso, na etapa de validação do instrumento, na qual se consultou vários especialistas, fez-se um contato prévio via e-mail com cada um destes, buscando-se esclarecer as características e os objetivos da pesquisa, e seus interesses em participação nesta tarefa.

Assim como na aplicação do questionário com os consumidores, o modelo do instrumento apresentado a estes especialistas possuía um cabeçalho com informações a respeito da sua voluntariedade, confidencialidade e do resguardo de suas identidades (APÊNDICE III – Modelo de Pré-Validação do Instrumento de Pesquisa).

Devido a restrita quantidade de participantes (oito), o acesso e o repasse de uma Declaração de Concessão de Informação (APÊNDICE IV - Declaração de Concessão de Informação) era possível, sendo assim, para cada um dos especialistas foi encaminhada uma declaração na qual estes autorizavam sua participação e a concessão das informações por eles apresentadas.

### **3.1.3 Instrumento de Pesquisa**

A abordagem adotada do tipo pesquisa quantitativa descritiva, se consolida com a aplicação de questionário<sup>8</sup> dirigido a uma amostra da população (ou universo) dos consumidores de eletrodomésticos da Linha Branca na região da Grande Florianópolis.

O questionário (APÊNDICE II) dispõe da seguinte estrutura:

---

<sup>8</sup> O qual consiste: “[...] numa lista de indagações escritas, que devem ser respondidas pelo informante, igualmente por escrito. A grande vantagem do questionário é a possibilidade de se indagar muitas pessoas.” (RAUEN, 2002, p.126)

- Cabeçalho com explanação sobre objetivos e características da pesquisa, além de informações a respeito da voluntariedade, confidencialidade e resguardo da identidade dos respondentes;

- Corpo de texto com definições e exemplificações importantes para a melhor compreensão de terminologias utilizadas no decorrer do instrumento;

- Cinco blocos de questões referentes a cinco construtos distintos (confiabilidade; valor das informações; precisão; aceitação; e compreensão). Tais questões configuram os itens que foram construídos com base na literatura. Para o pré-teste se dispunha de 42 itens e para o questionário final, com as correções realizadas, estabeleceu-se 39. Estes itens e os ajustes realizados serão explorados mais a frente, no tópico sobre procedimentos metodológicos;

- Bloco de questões sobre caracterização do pesquisado com dez variáveis (sexo; idade; renda familiar mensal; grau de instrução; se possui atividade laboral, em caso afirmativo deveria preencher qual atividade; se reside na Grande Florianópolis; se percebe a presença de rótulos ambientais em eletrodomésticos da Linha Branca, em caso afirmativo deveria responder qual rótulo; e por fim se estes rótulos são determinantes para a compra).

Com o objetivo de se esclarecer alguns conceitos, torna-se relevante destacar-se que como se utilizou para esta pesquisa o Modelo de Equações Estruturais no sentido de se especificar e estimar os modelos de relações lineares entre as variáveis adotou-se então, a seguinte terminologia:

- Itens: os parâmetros que derivam das 39 questões formuladas com base na literatura e que constituem os construtos;

- Construtos: os cinco blocos de questões oriundos das especificações da norma, sendo eles: confiabilidade; valor das informações; precisão; aceitação; e compreensão. Estes por sua vez, permitem a definição de indicadores que determinam as variáveis dependentes e independentes;

- Variáveis: os 10 parâmetros que formulam as questões de caracterização dos pesquisados, mais as variáveis dependentes e independentes, que serão exploradas à frente quando do tratamento estatístico dos dados.

Vale-se destacar e conceituar que os fatores de eficácia aqui compreendidos como cerne deste trabalho, são os itens já medidos e elencados, possibilitando uma compreensão sobre quais destes são determinantes para a eficácia dos programas brasileiros de rotulagem ambiental.

A possibilidade de resposta aos questionados foi dada por meio de uma Escala Likert, que é uma escala psicométrica que registra um nível de discordância ou concordância diante de uma declaração dada. Configura-se por uma graduação que vai do discordo totalmente (nível 1), até ao concordo totalmente (nível 5, 7 ou 11). (CUNHA, 2007)

No caso do instrumento desta pesquisa, trabalhou-se com uma escala de 1 (Discordo totalmente) à 5 (Concordo Totalmente).

As perguntas concebidas foram do tipo múltipla escolha de estimação ou avaliação, nas quais o questionado pode emitir seu julgamento com base em uma escala com graus de intensidade, no caso uma escala Likert. (LAKATOS; MARCONI, 2003) Já as questões de caracterização do pesquisado, são do tipo dicotômicas / fechadas, para as que possibilitam respostas sim e não; do tipo múltipla escolha com mostruário, para as que apresentam várias respostas junto da questão, como as de renda familiar e grau de instrução; e semi-abertas ou semi-fechadas, que além da possibilidade de assinalarem sim ou não, permitem a complementação das opiniões dos pesquisados por meio da opção de pergunta aberta “Qual”.

Para a validação com os especialistas utilizou-se praticamente a mesma estrutura dos questionários finais (APÊNDICE III), porém com pequena diferenciação de texto para o cabeçalho, já que estes eram especialistas e sua função na análise do instrumento era diferente da visão do consumidor. Não se percebeu, portanto, a necessidade de inserção das definições, pois estes profissionais possuem um conhecimento técnico, que os habilita à reconhecer a linguagem adotada; deu-se sobretudo, a possibilidade de completar suas avaliações com comentários a respeito de cada fator e também, comentários genéricos sobre o conjunto de questões, propondo para tanto, reestruturação do conteúdo, da configuração do instrumento, da quantidade de questões, suprimindo-as, ou unindo-as. E por fim, disponibilizou-se um pequeno grupo de questões com dados pessoais básicos, que oportunizassem contato posterior.





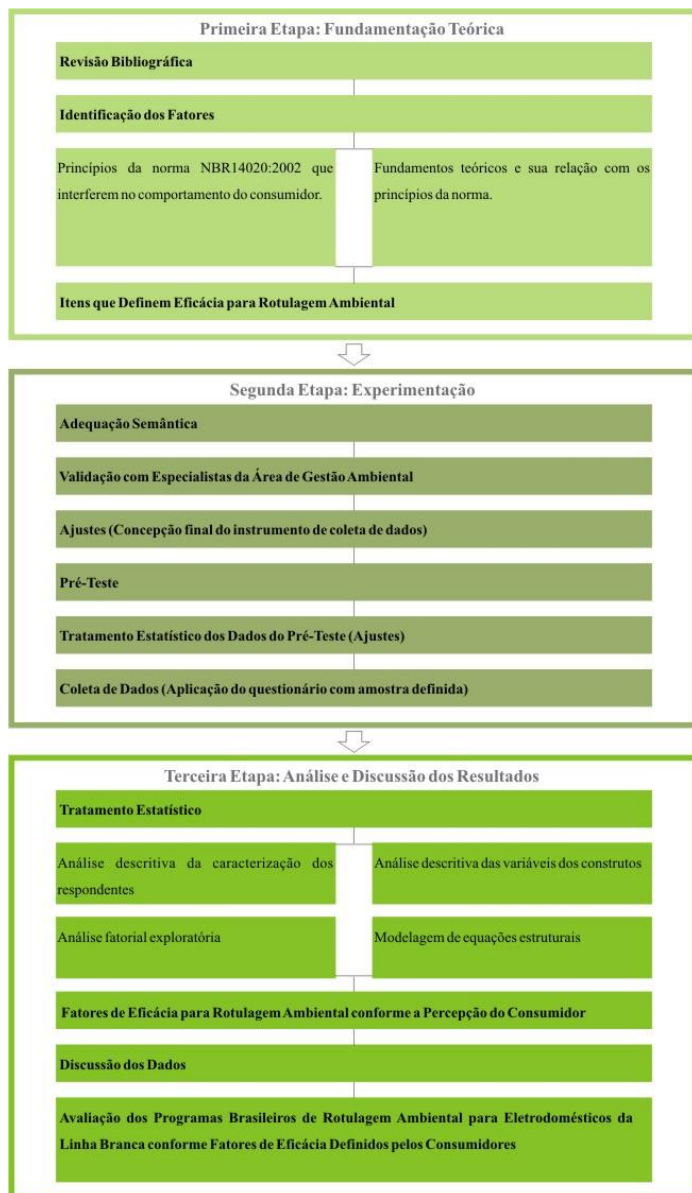
## **4. CONSTRUÇÃO DO ESQUEMA PARA AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE ROTULAGEM AMBIENTAL**

Este capítulo demonstra o caminho percorrido para a construção do esquema que serve de base para a avaliação dos programas brasileiros de rotulagem ambiental, para tanto se traz a seguir uma breve explanação a respeito dos procedimentos metodológicos da pesquisa que sustentaram tal ação, além das validações, ajustes, pré-teste e teste concebidos para a análise de tal esquema, enfatizando os resultados alcançados em cada etapa.

### **4.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA**

Concebeu-se um esquema (Figura 30) com o intuito de se facilitar a compreensão sobre as articulações criadas entre os vários momentos da pesquisa, definindo-se para isso a trajetória e os procedimentos metodológicos executados.

Figura 30: Trajetória metodológica



Fonte: Autora (2014)

Como demonstra o esquema apresentado na Figura 30, o primeiro momento constituiu-se da Fundamentação Teórica, por meio de revisão bibliográfica, a qual forneceu bases para o estabelecimento dos construtos e seus itens. Os construtos pautaram-se especialmente nos princípios definidos pela NBR ISO 14020:2002 e os itens foram extraídos da literatura em confluência com o que preveem os princípios normativos. Estes por sua vez, dão base à posterior instituição dos fatores de eficácia dos programas de rotulagem ambiental. Finda-se assim, a primeira fase, a qual nutriu a segunda.

A segunda etapa de experimentação iniciou-se com a preparação e a adaptação dos itens para ajustarem-se melhor ao instrumento de pesquisa, para tanto se executou uma adequação semântica e uma consulta a especialistas da área de Gestão Ambiental para que realizassem a validação destes. Em cima de suas considerações, fez-se uma série de ajustes com o objetivo de finalizar a concepção do instrumento e aplicá-lo previamente em um pré-teste, com uma parcela significativa de indivíduos constituintes da amostra.

Em função das simulações obtidas com o resultado do pré-teste, fez-se uma nova fase de ajustes para a coleta de dados propriamente dita com o número amostral definido previamente, finalizando-se a segunda etapa.

A terceira e última fase diz respeito ao tratamento estatístico dos dados coletados, com consequente discussão e aplicação de seus resultados na análise de rótulos ambientais destinados a eletrodomésticos da Linha Branca.

Como a primeira etapa desta pesquisa já foi evidenciada no Capítulo 2, dá-se então, prosseguimento no estudo, focando-se, portanto, nos resultados advindos da fundamentação teórica e a sua contribuição na definição dos itens que possuem relação com a eficácia dos programas de rotulagem.

Este tópico constitui-se também, por três quadros que orientam no sentido de compreender a lógica por trás da definição dos construtos deste trabalho, os quais dão origem aos itens determinantes que serão validados com o consumidor.

O Quadro 8 trata da relação dos princípios da norma NBR ISO 14020:2002 que se conectam e possuem alguma interferência direta com o consumidor. O Quadro 9 dispõe um resumo sobre os principais autores de rotulagem ambiental e algumas conclusões de suas pesquisas, buscando-se traçar um paralelo destes resultados com o que a norma prevê. E o terceiro e último quadro (Quadro 10), aborda a relação dos

princípios da norma com o que o referencial teórico determina, construindo-se desta maneira, os itens que darão base para os fatores de eficácia dos programas de rotulagem.

Sobre o primeiro quadro, vale uma explicação importante. A norma NBR ISO 14020:2002 estabelece 9 princípios básicos, os quais assumem relevância significativa para situações específicas, conforme o que já foi exposto no tópico 2.2.3. Em sua relação com a percepção e comportamento dos consumidores, pautando-se nas leituras realizadas, acredita-se que são 4 os princípios que mais os afetam. Isso porque geram consequências que intervêm, por exemplo, na relação de reconhecimento, aceitação, compreensão, credibilidade e legitimidade do que a própria norma prescreve.

Em cima desta pré-seleção dos 4 princípios, buscou-se separá-los, quando necessário, e nomeá-los conforme o que aparece na primeira coluna do quadro.

Sendo assim, o princípio 1 da norma foi dividido em dois itens: confiabilidade, e valor das informações. Isso porque se percebeu por meio da revisão realizada, que a relevância das informações não possui uma relação tão intensa com a confiabilidade, a ponto de serem vistas como um só item. São dois elementos diferenciados.

Para a nomeação do princípio 3, acrescentou-se o termo cientificidade pela importância dos aspectos metodológicos e científicos que comprovam, concedem e controlam os rótulos ambientais.

O princípio 8 foi considerado como um princípio constituinte e fortalecedor dos princípios 1 e 9, já que se acredita que para o programa de rotulagem ambiental ser mais credível, aceito e compreendido pelo consumidor, ele deve permitir a participação das partes interessadas, assim como preconizam vários autores apontados na revisão de literatura, portanto todos os fatores que vinculam-se a este envolvimento das partes interessadas foram dispostos nos princípios 1 e 9.

Por sua vez o princípio 9 foi decomposto em dois aspectos: a aceitação e a compreensão. Deu-se esta divisão pelo fato de que estes se constituem como dois momentos diferenciados. Um rótulo deve ser a princípio aceito, percebido e posteriormente compreendido. A compreensão possui uma relação maior com a interpretação e entendimento.

Quadro 8: Princípios da norma NBR ISO 14020:2002 que interferem no comportamento do consumidor

<b>Princípio</b>	<b>Fundamento</b>	<b>Resultado Frente ao Consumidor</b>
Princípio 1	Adoção de rótulos e declarações ambientais precisos, verificáveis, relevantes e não enganosos.	Confiabilidade e valor das informações
Princípio 3	Adoção de rótulos e declarações ambientais baseados em metodologia científica que seja correta e abrangente.	Precisão e reprodutibilidade
Princípio 8	Inclusão de consulta participativa, aberta às partes interessadas.	Legitimidade da norma
Princípio 9	Disponibilização de informações sobre aspectos ambientais dos produtos e serviços aos consumidores junto à parte que faz o rótulo de modo que este entenda o significado de cada declaração, símbolo ou termo.	Aceitação e compreensão dos rótulos

Fonte: Autora (2014)

Quadro 9: Fundamentos teóricos e sua relação com os princípios da norma

<b>Autores</b>	<b>Fundamentos teóricos</b>	<b>Relação com os princípios da norma e implicações para os consumidores</b>
Tan; Tan; Khoo (2014)	Facilidade de compreensão, sem dados técnicos, como números a respeito da ACV e seus cálculos.	Benefício no comportamento do consumidor, possibilitando a escolha de um produto com menor impacto ambiental.
Suki (2013)	Facilidade de leitura e compreensão da informação repassada; Capacidade de atrair a atenção do consumidor; Vinculação a produtos eco-eficientes e a marcas que privilegiem a redução dos impactos ambientais, ou seja, uma marca verde.	Credibilidade
Steinhart; Ayalon;	Aprovação do rótulo por um organismo de certificação e confiável.	Reforço das avaliações positivas dos consumidores sobre os produtos.

Puterman (2013)		
Dendler (2013)	Associação à organizações confiáveis publicamente e reconhecidas como corretas. A intervenção de atores governamentais tem grande relação com este fator.	Legitimidade de tradição
	Influência da atuação governamental, já que este setor pode ativar a aplicação da lei.	Legitimidade de regulamentação
	Crença na exemplaridade de uma pessoa ou organização, como a mobilização de apoio por determinadas organizações que geram confiança, como: ONGs, igrejas, universidades ou escolas.	Legitimidade de carisma
	Crença no conhecimento superior ou habilidades de uma organização ou pessoa com a inclusão de especialistas.	Legitimidade de conhecimento
	Configuração padrão (unificação e parametrização por meio de instrumentos como a ACV; rigor oriundo da aplicação de normas mais exigentes; especificidade por meio da aplicação de critérios tanto de âmbito mais global, quanto regional; revisão contínua e adequada dos padrões adotados); Avaliação (consideração de toda a análise do ciclo de vida do produto, mais alguns controles complementares); Comunicação (agregação e formato da informação em uma mensagem significativa e concisa; desenho da informação tendendo a compreensibilidade unificada).	Legitimidade de consequências
	Confiança da validade dos esquemas de rotulagem com o aumento da participação e da percepção de inclusão, principalmente se for com atores com menos recursos como, países em desenvolvimento, pequenas empresas ou ONGs.	Legitimidade de procedimentos

Berghoef; Dodds (2013)	Programa credível, com controle sistemático.	Para não ser confundido com um caso de greenwashing, e os consumidores atrelarem uma imagem negativa ao esquema.
	Sistema de rotulagem simples e consistente.	Educação e o reconhecimento do consumidor quanto ao significado do rótulo.
	Maior abrangência da certificação, considerando todo o processo, do berço ao túmulo.	Melhor compreensão por parte do consumidor.
Juwaheer; Noyaux; Pudaruth (2012)	Facilidade de compreensão, com informações claras e objetivas; Adoção de elementos gráficos, com ressaltos de informações sobre aspectos de segurança ambiental relativas aos produtos em questão.	Facilidade de reconhecimento e compreensão e confiabilidade das informações fornecidas.
Galarraga; Heres, Eguino (2011)	Inclusão de informações sobre a energia poupada em termos monetários para rótulos de eficiência energética	Redução da resistência de compra de aparelhos mais eficientes por causa de seus preços mais elevados
Bratt et al. (2011)	Comunicação dos critérios de rotulagem aos produtores e as outras partes interessadas; Ampliação do escopo dos critérios a partir de produtos individuais, e não de uma categoria de produtos, incluindo-se desta forma uma larga perspectiva do sistema produto-serviço.	Abordagem mais participativa e mais transparente
Koos (2011)	Intervenção do Estado no controle e fiscalização da rotulagem ambiental.	Aumento da consciência e reconhecimento do consumidor
	Acreditação na competência da atuação de outros atores, como organizações públicas e privadas que estão no comando do processo de rotulagem.	Confiança

The Guardian (2010)	Inserção de informação objetiva e de confiança para auxiliar a escolha de um produto / serviço com menor impacto ambiental; Comunicação em torno da responsabilidade ambiental e ética da empresa conduzida e endossada por terceiros.	Credibilidade
Thai et al. (2010)	Reconhecimento do programa de rotulagem por parte dos consumidores e da demanda.	Manutenção da participação da organização no mercado e sucesso do esquema de rotulagem.
Treves; Jones (2010)	Percepção da qualidade ou conveniência.	Valor do Consumidor
	Comprovação da veracidade das informações declaradas.	Credibilidade das reivindicações
	Comunicação dos benefícios dos produtos de forma rápida e clara para os consumidores, calibrando as mensagens de marketing.	Redução de dúvidas
	Verificação transparente e eficaz.	Aumento da confiança do consumidor.
Bleda; Valente (2009)	Adoção de um sistema de aproximação e comparação dado por métricas e graduações (rótulos graduados).	Fornecimento de informações adequadas ao consumidor.
Teisl; Rubin; Noblet (2008)	Possibilidade de classificação dos produtos concorrentes pela discriminação de atributos-chave.	Credibilidade percebida da informação e aumento de sua eficácia.
Amstel; Driessen; Glasbergen (2008)	Rótulos ecológicos só cobrem a fase de planejamento e implementação e excluem o estágio de saída.	Consumidor desconhece os resultados ou casos de sucesso dos rótulos.
	Comunicação suficiente sobre a conformidade dos produtores; Disponibilização de informações relevantes como penalidades e sanções aplicadas para cada tipo de delito.	Aumento da confiança no produtor e não somente no organismo de certificação acreditado.
	Comunicação das recomendações de melhorias ambientais	Informação relevante principalmente para os



	realizadas pelos órgãos de certificação aos produtores.	produtores.
	Adoção de sistema de classificações de mérito, com diferentes níveis de respeito pelo meio ambiente.	Capacidade de avaliação dos temas ambientais de maneira bem definida.
	Inclusão de comunicação sobre o estágio de saída, sobre a conformidade dos produtores na fase de implementação e transparência.	Fortalecimento das reivindicações ambientais e redução da assimetria de informação.
	Intervenção do governo exigindo uso de terminologia clara, explícita e específica para rótulos ecológicos, informando sobre suas padronizações; Atuação do governo também para cobrar inclusão do estágio de saída na rotulagem ecológica.	Confiabilidade e transparência dos programas de rotulagem, com consequente redução no número destes.
Leire, Thidell (2005)	Consciência e reconhecimento dos programas de rotulagem.	Sensibilização e aceitação por parte do consumidor, tornando-o mais interessado a informação ambiental do produto.
	Confiabilidade nas fontes de informação, conhecimento sobre a organização de rotulagem e os atributos ambientais dos produtos.	Credibilidade nos programas de rotulagem e aceitação por parte do consumidor.
	Adoção de rótulos com informações mais simplificadas.	Facilita a compreensão e permite a aceitação por parte do consumidor.
Nilsson; Tunçer; Thidell (2004)	Definição de estruturas de propriedade com diferentes esquemas de gestão, mas que permitam o envolvimento de muitas partes interessadas, atribuindo desta forma, sua boa reputação aos rótulos; Redução das distâncias geográficas e de relacionamento entre produtores e consumidores, permitindo um diálogo aberto entre estes; Incentivo ao regime de debate público, por meio do diálogo	Sistema mais credível

	<p>entre as partes interessadas com a participação principalmente na definição dos critérios / requisitos dos programas;</p> <p>Adoção de sistemas de garantia de qualidade e rastreabilidade construídos para facilitar o acompanhamento dos órgãos de controle;</p> <p>Uso de estratégias de Marketing e transparência que possibilitem o teste dos produtos nos pontos de venda, o que elimina o vínculo exclusivo da crença na qualidade do produto pelas informações repassadas pelo produtor;</p> <p>Oferecimento de maior quantidade de informação principalmente a respeito das práticas de produção, supostos benefícios ambientais e de qualidade.</p>	
	<p>Distinção entre os diferentes aspectos ambientais, valores éticos, de saúde e outras questões intrínsecas aos sistemas de rotulagem;</p> <p>Priorização dos aspectos relevantes a serem controlados por meio dos critérios de rotulagem.</p>	Facilidade de compreensão
	Ampliação da cobertura de cadeia de abastecimento, definindo critérios para todos os atores envolvidos.	Consideração dos objetivos de priorização do consumidor.
O'Brien; Teisl (2004)	Apresentação de informações detalhadas sobre o rótulo ambiental.	Melhoria do desempenho destes instrumentos.
	Fornecimento de informações adicionais sobre os critérios utilizados na certificação, podendo-se incorporar para isso, vários meios de comunicação e técnicas de marketing.	Incremento da importância dada pelos consumidores para esses atributos.
Teisl (2003)	<p>Detalhamento da informação com descrição clara dos atributos;</p> <p>Definição da organização de certificação.</p>	Credibilidade do rótulo

Ozanne; Vlosky (2003)	Certificação por organizações ambientais;	Credibilidade do rótulo
Gordy (2002)	Incorporação da aceitação e da atribuição de importância dos critérios de rotulagem pelo consumidor; Inserção de aspectos de taxa de sustentabilidade e não somente critérios ambientais.	Sucesso e endosso do sistema de rotulagem.
Thogersen (2000)	Disponibilidade de produtos com rótulos ecológicos em diferentes pontos de venda, aumentando a capacidade do consumidor em reconhecê-los e compreendê-los; Crença em consideração a compra como um meio de proteger o meio ambiente e a confiança no rótulo.	Influencia na atenção para este tipo de rótulo.

Fonte: Autora (2014)

Quadro 10: Itens que dão base para os fatores de eficácia de programas de rotulagem ambiental

Princípio da Norma	Itens	Referências
Princípio 1a - Confiabilidade	IT1 - Comprovação da veracidade das informações declaradas.	Treves, Jones (2010), The Guardian (2010)
	IT2 - Comunicação dos benefícios dos produtos de forma rápida e clara.	Treves, Jones (2010); Leire, Thidell (2005); Juwaheer, Noyaux, Pudaruth (2012)
	IT3 - Verificação transparente e eficaz.	Treves; Jones (2010)
	IT4 - Classificação dos produtos concorrentes pela discriminação de atributos-chave.	Teisl; Rubin; Noblet (2008)
	IT5 - Detalhamento da informação com descrição clara dos atributos.	Teisl, (2003); The Guardian (2010)

IT6 – Definição e reconhecimento da organização de certificação ambiental.	Teisl (2003); Ozanne, Vlosky (2003); Leire, Thidell (2005)
IT7 – Comunicação sobre a responsabilidade ambiental e ética das empresas conduzida e endossada por terceiros.	The Guardian (2010)
IT8 – Ampliação do escopo dos critérios a partir de produtos individuais, e não de uma categoria de produtos.	Bratt et al. (2011)
IT9 – Incentivo ao regime de debate público, por meio do diálogo entre as partes interessadas principalmente na definição dos critérios / requisitos dos programas.	Bratt et al. (2011); Nilsson, Tunçer, Thidell (2004)
IT10 - Redução das distâncias geográficas e de relacionamento entre produtores e consumidores, permitindo um diálogo aberto entre estes.	Nilsson; Tunçer; Thidell (2004)
IT11 – Adoção de sistemas de garantia de qualidade e rastreabilidade construídos para facilitar o acompanhamento dos órgãos de controle.	Nilsson; Tunçer; Thidell (2004)
IT12 - Testes dos produtos nos pontos de venda, eliminando o vínculo exclusivo da crença na qualidade do produto pelas informações repassadas pelo produtor.	Nilsson; Tunçer; Thidell (2004)
IT13 – Oferecimento de maior quantidade de informação principalmente a respeito das práticas de produção, supostos benefícios ambientais e de qualidade.	Nilsson; Tunçer; Thidell (2004)
IT14 - Acreditação na competência da atuação de outros atores, como organizações públicas e privadas que estão no comando do processo de rotulagem.	Koos (2011)
IT15 - Confiabilidade nas fontes de informação.	Leire, Thidell (2005)
IT16 - Intervenção do governo exigindo uso de terminologia clara, explícita e específica, informando sobre suas	Dendler (2013); Koos (2011); Amstel, Driessen, Glasbergen (2008)

	padronizações e incluindo informação sobre estágio de saída (resultados) na rotulagem ecológica.	
	IT17 - Disponibilizar informações relevantes como penalidades, sanções aplicadas para cada tipo de delito.	Amstel; Driessen; Glasbergen (2008)
	IT18 - Facilidade de leitura e compreensão da informação repassada;	Suki (2013)
	IT19 - Capacidade de atrair a atenção do consumidor;	Suki (2013)
	IT20 - Vinculação à produtos eco-eficientes e à marcas que privilegiem a redução dos impactos ambientais, ou seja, uma marca verde.	Suki (2013)
Princípio 1b – Valor das informações	IT21 - Percepção da qualidade ou conveniência.	Treves; Jones (2010)
	IT22 – Ampliação da cobertura de cadeia de abastecimento, definindo critérios para todos os atores envolvidos.	Nilsson; Tunçer; Thidell (2004)
	IT23- Fornecimento de informações adicionais sobre os critérios utilizados na certificação, podendo-se incorporar para isso, vários meios de comunicação e técnicas de marketing.	O’Brien; Teisl (2004)
	IT24 - Adoção de um sistema de aproximação e comparação dado por métricas e graduações (rótulos graduados)	Bleda; Valente (2009)
Princípio 3 – Precisão, reprodutibilidade e científicidade	IT25 - Atuação governamental por meio da aplicação da lei e/ou de organizações confiáveis publicamente e reconhecidas como corretas.	Dendler (2013); Koos (2011); Amstel, Driessen, Glasbergen (2008)
	IT26 – Aplicação de conhecimento superior ou habilidades de uma organização ou pessoa com a inclusão de especialistas.	Dendler (2013)
	IT27 - Aumento da participação e da percepção de inclusão,	Dendler (2013)

	principalmente se for com atores com menos recursos como, países em desenvolvimento, pequenas empresas ou ONGs.	
Princípio 9a – Aceitação dos programas de rotulagem	IT28 - Inclusão de informações específicas como por exemplo a energia poupada em termos monetários para rótulos de eficiência energética.	Galarraga; Heres, Eguino (2011)
	IT29 - O rótulo deve ser de fácil compreensão, sem dados técnicos como números a respeito da ACV e seus cálculos.	Berghoef, Dodds (2013); Tan, Tan, Khoo (2012); Juwaheer, Noyaux, Pudaruth (2012); Leire, Thidell (2005)
	IT30 - Intervenção do Estado no controle e fiscalização da rotulagem ambiental.	Dendler (2013); Koos (2011); Amstel, Driessen, Glasbergen (2008)
	IT31 - Reconhecimento do programa de rotulagem (rótulo).	Berghoef, Dodds (2013); Thai et al. (2010); Leire, Thidell (2005); Thogersen (2000)
	IT32 - Incorporação da aceitação e da atribuição de importância dos critérios de rotulagem pelo consumidor.	Gordy (2002)
	IT33 – Inserção de aspectos de taxa de sustentabilidade e não somente critérios ambientais.	Gordy (2002)
	IT34 - Disponibilidade do produto rotulado em diferentes pontos de venda.	Thogersen (2000)
	IT35 - Crença em consideração a compra como um meio de proteger o meio ambiente.	Thogersen (2000)
	IT36 - Confiança e compreensão do rótulo.	Berghoef, Dodds, (2013); Thogersen (2000)
	IT37 - Apresentação de informações detalhadas sobre o rótulo ambiental.	O'Brien; Teisl (2004)
	IT38 – Aprovação do rótulo por um organismo de certificação confiável ou apoio de uma organização credível.	Steinhart, Ayalon, Puterman (2013); Dendler (2013)

	IT39 - Configuração padrão (parametrização; rigor; especificidade adotando também critérios de caráter mais regional; revisão contínua e adequada dos padrões adotados);	Dendler (2013)
	IT40 - Avaliação (consideração de toda a análise do ciclo de vida do produto, mais alguns controles complementares);	Dendler (2013)
	IT41 - Comunicação (mensagem significativa e concisa; desenho da informação tendendo a compreensibilidade unificada).	Dendler (2013)
	IT42 - Adoção de sistema de classificações de mérito, com diferentes níveis de respeito pelo meio ambiente.	Amstel; Driessen; Glasbergen (2008)
Princípio 9b – Compreensão dos programas de rotulagem	IT43– Distinguir os diferentes aspectos ambientais, éticos, de saúde, e outras questões intrínsecas aos sistemas de rotulagem;	Juwaheer, Noyaux, Pudaruth (2012); Nilsson, Tunçer, Thidell (2004)
	IT44 – Priorizar os aspectos relevantes a serem controlados por meio dos critérios de rotulagem.	Nilsson; Tunçer; Thidell (2004)
	IT45 - Rótulos com informações mais simplificadas	Juwaheer, Noyaux, Pudaruth (2012); Leire, Thidell (2005)
	IT46 – Maior abrangência da certificação, considerando todo o processo, do berço ao túmulo.	Berghoef; Dodds (2013)
	IT47 - Inclusão de comunicação sobre o estágio de saída, sobre a conformidade dos produtores na fase de implementação e transparência.	Amstel; Driessen; Glasbergen (2008)

Fonte: Autora (2014)

Pautando-se nestes 47 itens concebeu-se um ajuste e uma reavaliação no intuito de se perceber congruências e similitudes que pudessem permitir a junção, ou a eliminação de alguns itens. Além disso, fez-se também uma reorientação prévia da linguagem utilizada. Portanto, o que se alcançou em termos de alterações foram as seguintes questões:

Eliminaram-se os ITs 3, 8, 14 e 40;

Adaptou-se a linguagem dos ITs 5, 7, 22, 24, 37, 39, 41 e 46.

Sendo assim, a etapa posterior de adequação semântica foi realizada com um número menor de itens, permitindo que o profissional envolvido com este momento pudesse ter acesso aos mesmos elementos que seriam posteriormente analisados pelos especialistas quando da validação do instrumento para o pré-teste.

Segue o Quadro 11 com os 43 novos itens que foram avaliados:

Quadro 11: Itens ajustados para adequação semântica

<b>1. Confiabilidade dos rótulos ambientais</b>	1a) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando se pode comprovar a veracidade de suas informações.
	1b) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando comunicam os benefícios ambientais dos produtos de forma rápida e clara (de maneira mais objetiva).
	1c) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando se consegue estabelecer suas qualidades ambientais como vantagem em relação à concorrência.
	1d) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando se detalha a informação ambiental.
	1e) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando se reconhece a entidade de certificação.
	1f) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando a responsabilidade ambiental e ética das organizações rotuladas é apoiada por terceiros (entidades independentes).
	1g) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando se percebe que há o incentivo ao debate entre as partes interessadas para a definição dos critérios/requisitos dos programas de rotulagem.
	1h) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando se percebe que há o incentivo ao diálogo aberto entre produtores e consumidores.
	1i) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há a adoção de mecanismos de rastreabilidade, permitindo o acompanhamento pelos órgãos de



	controle.
	1j) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há a possibilidade de se realizar testes dos produtos nos pontos de venda, eliminando a crença exclusiva da qualidade do produto pelas informações repassadas pelo produtor.
	1k) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há o oferecimento de maior quantidade de informação.
	1l) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há maior credibilidade nas fontes de informação.
	1m) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há a intervenção do governo exigindo uso de terminologia clara, explícita e específica (determinando padrões).
	1n) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há informações disponíveis sobre as penalidades e punições aplicadas para cada tipo de delito ambiental executado pelos produtos/serviços rotulados.
	1o) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há facilidade de leitura e compreensão da informação repassada.
	1p) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando ele atrai mais a sua atenção.
	1q) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando são vinculados a produtos eco-eficientes e à marcas que privilegiem a redução dos impactos ambientais, ou seja, uma marca verde.
<b>2. Valor das informações dos rótulos ambientais</b>	2a) A informação do rótulo ambiental se torna importante quando se percebe a qualidade ou conveniência do produto/serviço rotulado.
	2b) A informação do rótulo ambiental se torna importante quando se disponibilizam dados sobre todo o ciclo de vida do produto/serviço.
	2c) A informação do rótulo ambiental se torna importante quando se utilizam vários meios de comunicação e técnicas de marketing para repassar informações adicionais.
	2d) A informação do rótulo ambiental se torna importante quando se adota a configuração de rótulos graduados (com escala).
<b>3. Precisão, reprodutibilidade e</b>	3a) Os rótulos ambientais se tornam precisos quando há o acompanhamento do poder público ou de outras

<b>cientificidade das informações dos rótulos ambientais</b>	organizações confiáveis.
	3b) Os rótulos ambientais se tornam precisos quando há o conhecimento da inclusão de especialistas no processo de rotulagem.
	3c) Os rótulos ambientais se tornam precisos quando há o incentivo a participação de envolvidos com menos recursos, tais como países em desenvolvimento, pequenas empresas ou ONGs.
<b>4. Aceitação dos rótulos ambientais</b>	4a) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a inclusão de informações específicas como, por exemplo, a energia poupada em termos monetários para rótulos de eficiência energética.
	4b) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando não apresentam dados técnicos como números a respeito da ACV (análise do ciclo de vida) e seus cálculos.
	4c) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a intervenção do Estado no controle e fiscalização da rotulagem ambiental.
	4d) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando são reconhecimento.
	4e) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a aceitação dos critérios de avaliação destes rótulos pelo consumidor.
	4f) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a inserção de outros aspectos da sustentabilidade como questões sociais, e não somente critérios ecológicos.
	4g) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a disponibilidade do produto rotulado em diferentes pontos de venda.
	4h) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a crença individual em consideração a compra como um meio de proteger o meio ambiente.
	4i) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a confiança e compreensão sobre eles.
	4j) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a apresentação de informações ambientais detalhadas como a ACV (análise do ciclo de vida) ou outros instrumentos de controles ambientais.
	4k) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a aprovação do rótulo por um organismo de certificação confiável ou apoio de uma organização credível.
	4l) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando se define uma configuração padrão para o selo (padrão para o desenho do rótulo).

<b>5. Compreensão dos rótulos ambientais</b>	4m) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando a mensagem é significativa e resumida.
	4n) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando se adota um sistema de classificações de mérito, com diferentes níveis de respeito pelo meio ambiente.
	5a) Os rótulos ambientais são compreensíveis quando se distingue os diferentes aspectos ambientais, éticos, de saúde, e outras questões intrínsecas aos sistemas de rotulagem.
	5b) Os rótulos ambientais são compreensíveis quando atendem as prioridades do consumidor e não somente as prioridades estabelecidas pela norma.
	5c) Os rótulos ambientais são compreensíveis quando suas informações são mais simplificadas.
	5d) Os rótulos ambientais são compreensíveis quando há a consideração de toda a análise do ciclo de vida do produto.
	5e) Os rótulos ambientais são compreensíveis quando há a inclusão de informação sobre as consequências da rotulagem, sobre a conformidade dos produtores e a transparência.

Fonte: Autora (2014)

A adequação semântica simplificada foi realizada em Abril de 2014 com o auxílio de uma especialista na área, a qual tem formação em Licenciatura em Letras Português / Inglês e em Letras Português / Espanhol, com Mestrado em Ciências da Linguagem. Tal etapa foi necessária porque estes itens serviriam de base para o instrumento de pesquisa (questionário) que seria validado com os especialistas e também porque, após esta análise mais técnica, ele se voltaria para respondentes sem o conhecimento técnico da linguagem aplicada.

O documento repassado para a encarregada desta adequação foi o mesmo (APÊNDICE III – Modelo de Pré Validação do Instrumento de Pesquisa) encaminhado posteriormente aos especialistas, mas para estes as correções foram concretizadas.

Esta etapa teve como resultados pequenos ajustes de linguagem como erros de ortografia e de concordância. Houve somente um ajuste que influenciava significativamente no conteúdo e compreensão de um item, que era o do “4d) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando são reconhecimento”, que passou a ser identificado como “4d) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando são reconhecidos”.

A fase posterior de validação pelos oito especialistas foi realizada entre Abril e Maio de 2014. Contribuições significativas foram dadas para a melhoria global do instrumento de pesquisa, sendo elas:

- Inserção de texto com exemplos de rótulos ambientais e definições de termos técnicos;

- Extração e junção do item “1o - Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há facilidade de leitura e compreensão da informação repassada” com o item “1b - Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando comunicam os benefícios ambientais dos produtos de forma rápida e clara (de maneira mais objetiva)” configurando-se desta forma como um novo item no questionário de pré-teste (1b – Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando comunicam os benefícios ambientais dos produtos de forma rápida e clara (objetivos e com facilidade de leitura e compreensão da informação)).

- Sugeriu-se também algumas melhorias na formulação da questão para os itens 3c, 4f, 4h e 5a, mas se optou em seguir com sua formulação prévia, para ser testada diretamente com os inquiridos no pré-teste.

- Mudança na formatação do questionário em função da excessiva quantidade de páginas. O que, apesar da facilidade de resposta do instrumento, poderia causar frustração ao respondente, desmotivando-o a sua participação;

Em função desta última indicação, fez-se uma reestruturação da formatação do instrumento para versão do pré-teste (APÊNDICE V – Modelo de Questionário para Pré-Teste).

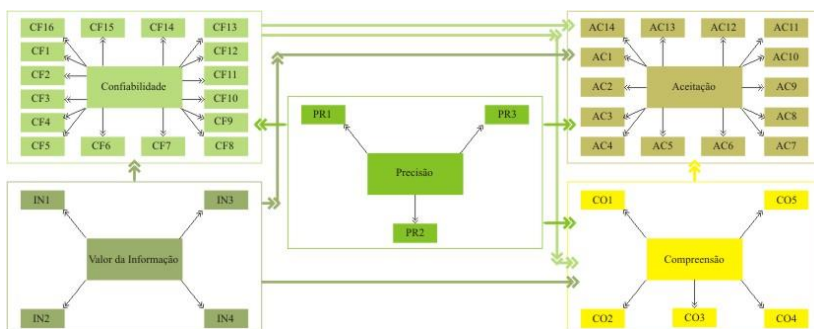
## 4.2 PRÉ-TESTE

O pré-teste foi aplicado entre os meses de Junho e Agosto de 2014, considerando-se que o mês de Julho foi praticamente isento de aplicação, uma vez que a maioria das instituições de ensino não possui atividades acadêmicas neste período.

O objetivo desta aplicação era adaptar o instrumento ao contexto cognitivo do público a ser pesquisado, procurando para tanto, falhas de conteúdo, linguagem e formatação que dificultassem a compreensão do respondente final. No que tange ao tratamento de dados, tinha-se como intuito também, validar dois modelos teóricos e hipóteses acerca do impacto de cada item sobre seu construto e das relações de cada construto sobre o outro.

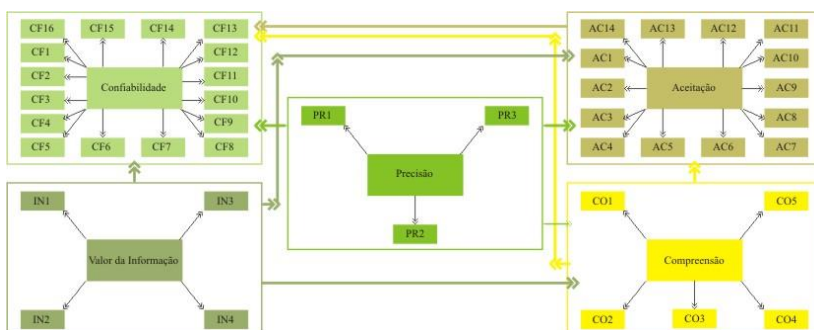
Pautando-se nisso, tem-se aqui o desenho dos modelos teóricos que foram testados (Figuras 31 e 32):

Figura 31: Representação do Modelo Estrutural 1



Fonte: Autora (2014)

Figura 32: Representação do Modelo Estrutural 2



Fonte: Autora (2014)

Além do impacto de cada item sobre seu construto, os modelos trazem alguns aspectos singulares que os distinguem, como as seguintes hipóteses de pesquisa:

Modelo 1 –

- H1 – A “Confiabilidade” influencia positivamente a “Aceitação”.
- H2 – A “Confiabilidade” influencia positivamente a “Compreensão”.
- H3 – O “Valor da Informação” influencia positivamente a “Confiabilidade”.

H4 – O “Valor da Informação” influencia positivamente a “Aceitação”.

H5 – O “Valor da Informação” influencia positivamente a “Compreensão”.

H6 – A “Precisão” influencia positivamente a “Confiabilidade”.

H7 – A “Precisão” influencia positivamente a “Aceitação”.

H8 – A “Precisão” influencia positivamente a “Compreensão”.

H9 – A “Compreensão” influencia positivamente a “Aceitação”.

Modelo 2 –

H10 – A “Compreensão” influencia positivamente a “Confiabilidade”.

H11 – A “Aceitação” influencia positivamente a “Confiabilidade”.

O questionário foi aplicado presencialmente com as turmas já referenciadas no tópico 3.2.1 – Caracterização da Amostra. No momento da aplicação, deu-se uma breve explanação sobre o tema e sobre o procedimento de resposta, além da conscientização sobre a voluntariedade da participação.

No total levou-se aproximadamente 20 a 30 minutos para que os participantes completassem suas respostas.

Após esta coleta, os dados foram tratados no software R (versão 3.0.2). Este tratamento e análise seguem abaixo.

#### 4.2.1 Tratamento Estatístico dos Dados do Pré-Teste

Para facilitar a identificação dos itens estes foram convertidos em siglas relacionadas aos seus construtos, conforme Quadro 12:

Quadro 12: Relação das siglas por item

Construto	Sigla	Item
Confiabilidade	CF1	Se pode comprovar a veracidade de suas informações.
	CF2	Comunicam os benefícios ambientais dos produtos de forma rápida e clara.
	CF3	Se consegue estabelecer suas qualidades ambientais como vantagem em relação à concorrência.
	CF4	Se detalha a informação ambiental.
	CF5	Se reconhece a entidade de certificação.
	CF6	A responsabilidade ambiental e ética das

		organizações rotuladas é apoiada por terceiros.
	<b>CF7</b>	Se percebe que há incentivo ao debate entre as partes interessadas para a definição dos critérios/requisitos dos programas de rotulagem.
	<b>CF8</b>	Se percebe que há o incentivo ao diálogo aberto entre produtores e consumidores
	<b>CF9</b>	Há a adoção de mecanismos de rastreabilidade, permitindo o acompanhamento pelos órgãos de controle.
	<b>CF10</b>	Há a possibilidade de se realizar testes dos produtos nos pontos de venda, eliminando a crença exclusiva da qualidade do produto pelas informações repassadas pelo produtor.
	<b>CF11</b>	Há o oferecimento de maior quantidade de informação.
	<b>CF12</b>	Há maior credibilidade nas fontes de informação.
	<b>CF13</b>	Há a intervenção do governo exigindo uso de terminologia clara, explícita e específica.
	<b>CF14</b>	Há informações disponíveis sobre as penalidades e punições aplicadas para cada tipo de delito ambiental executado pelos produtos/serviços rotulados.
	<b>CF15</b>	Eles atraem mais a sua atenção.
	<b>CF16</b>	São vinculados a produtos eco-eficientes e à marcas que privilegiem a redução dos impactos ambientais, ou seja, uma marca verde.
<b>Valor das informações</b>	<b>IN1</b>	Se percebe a qualidade ou conveniência do produto/serviço rotulado.
	<b>IN2</b>	Se disponibilizam dados sobre todo o ciclo de vida do produto/serviço.
	<b>IN3</b>	Se utilizam vários meios de comunicação e técnicas de marketing para repassar informações adicionais.
	<b>IN4</b>	Se adota a configuração de rótulos graduados.
<b>Precisão</b>	<b>PR1</b>	Há o acompanhamento do poder público ou de outras organizações confiáveis.
	<b>PR2</b>	Há o conhecimento da inclusão de especialistas no processo de rotulagem.
	<b>PR3</b>	Há o incentivo a participação de envolvidos com menos recursos, tais como países em desenvolvimento, pequenas empresas ou ONGs.
<b>Aceitação</b>	<b>AC1</b>	Há a inclusão de informações específicas como, por exemplo, a energia poupada em termos monetários para rótulos de eficiência energética.

	<b>AC2</b>	Não apresentam dados técnicos como números a respeito da ACV e seus cálculos.
	<b>AC3</b>	Há a intervenção do estado no controle e fiscalização da rotulagem ambiental.
	<b>AC4</b>	São reconhecidos.
	<b>AC5</b>	Há aceitação dos critérios de avaliação destes rótulos pelo consumidor.
	<b>AC6</b>	Há a inserção de outros aspectos da sustentabilidade como questões sociais, e não somente critérios ecológicos.
	<b>AC7</b>	Há a disponibilidade do produto rotulado em diferentes pontos de venda.
	<b>AC8</b>	Há a crença individual em consideração a compra como um meio de proteger o meio ambiente.
	<b>AC9</b>	Há a confiança e compreensão sobre eles.
	<b>AC10</b>	Há a apresentação de informações ambientais detalhadas como a ACV ou outros instrumentos de controles ambientais.
	<b>AC11</b>	Há a aprovação do rotulo por um organismo de certificação. Confiável ou apoio de uma organização credível.
	<b>AC12</b>	Se define uma configuração padrão para o selo.
	<b>AC13</b>	A mensagem é significativa e resumida.
	<b>AC14</b>	Se adota um sistema de classificações de mérito, com diferentes níveis de respeito pelo meio ambiente.
<b>Compreensão</b>	<b>CO1</b>	Se distingue os diferentes aspectos ambientais, éticos, de saúde, e outras questões intrínsecas aos sistemas de rotulagem.
	<b>CO2</b>	Atendem as prioridades do consumidor e não somente as prioridades estabelecidas pela norma.
	<b>CO3</b>	Suas informações são mais simplificadas.
	<b>CO4</b>	Há a consideração de toda a análise do ciclo de vida do produto.
	<b>CO5</b>	Há a inclusão de informação sobre as consequências da rotulagem, sobre a conformidade dos produtores e a transparência.

Fonte: Autora (2014)

A pesquisa foi realizada com um total de 90 respondentes, em um questionário com 10 variáveis para caracterização do respondente e mais 42 itens sobre o objeto de estudo, divididos em 5 construtos (Aceitação, Confiabilidade, Compreensão, Informação e Precisão). Em um total de



3.780 respostas para as 42 questões sobre o objeto de estudo, foram encontradas 41 células em branco, totalizando 1,08% das respostas, sendo que a questão com mais dados faltantes obteve 4,44% de células em branco, não sendo necessária a exclusão de nenhuma variável do estudo, porém, para que fosse possível utilizá-las, optou-se por imputar nesses casos a média da variável, por ser um dos métodos mais adequado e amplamente empregado. (HAIR et al., 2009)

Executou-se uma avaliação dos *outliers*, que são observações que apresentam um padrão de resposta diferente das demais. (HAIR et al., 2009)

Para os autores supracitados podem-se classificar quatro tipos de *outliers*: erros na tabulação dos dados ou falhas na codificação; observações decorrentes de algum evento excepcional; observações extraordinárias sem uma explicação; e observações que estão no intervalo usual de valores de cada variável, mas são exclusivas em sua combinação de valores entre estas variáveis.

Não foram encontrados valores fora do intervalo da escala de sua respectiva variável, anulando a possibilidade da presença de *outlier* relacionado ao erro na tabulação dos dados.

Buscou-se verificar a existência de *outliers* univariados e multivariados. Sendo que os univariados, representam respostas divergentes com base em cada uma das variáveis do modelo, e os multivariados, que apresentam um padrão de resposta diferente considerando todas as variáveis ao mesmo tempo. (HAIR, et al., 2009)

Os *outliers* univariados foram diagnosticados por meio da padronização dos resultados, de forma que a média da variável seja 0 e o desvio padrão 1. Assim, são considerados *outliers* univariados aquelas observações com escores padronizados fora do intervalo de  $[-3, 3]$ . (HAIR, et al., 2009) Foram encontradas 5 observações distribuídas em 3 variáveis com escores fora da faixa de  $-3,29$  a  $3,29$ .

Já os *outliers* multivariados foram diagnosticados com base na medida  $D^2$  de Mahalanobis. De acordo com Hair et al. (2009), tal medida verifica a posição de cada observação comparada com o núcleo de todas as observações em um conjunto de variáveis, sendo que, ao final, é realizado um teste qui-quadrado.

Os indivíduos que apresentam uma significância da medida inferior a 0,001 foram considerados *outliers* multivariados. Os *outliers* encontrados não foram retirados da amostra por se acreditar que as observações sejam casos válidos da população e que, se fossem eliminadas, poderiam interferir na limitação da generalidade da análise

multivariada, apesar de existir a possibilidade de melhoria de seus resultados. (HAIR, et al., 2009).

Para descrever as variáveis relacionadas a caracterização dos respondentes foram calculadas as frequências absolutas e relativas. Para apresentar e comparar os indicadores de cada construto utilizou-se a média, o desvio padrão e o intervalo percentílico *bootstrap* de 95% de confiança, sendo que a escala Likert foi linearizada para o intervalo de -1 a 1. Na escala linearizada os valores negativos representam uma tendência à discordância e valores positivos uma tendência à concordância com as questões analisadas. Essa padronização visa facilitar a interpretação, resumindo a informação do percentual por categoria em uma média simples.

Posteriormente à análise exploratória dos dados, verificou-se a dimensionalidade dos construtos “Aceitação”, “Confiabilidade”, “Compreensão”, “Informação” e “Precisão” por meio de uma Análise Fatorial Exploratória. Isso porque cada construto teórico deve tratar de dimensões distintas do fenômeno pesquisado. (HAIR, et al., 2009)

Para tanto, aplicou-se o critério da Análise Paralela (*Parallel Analysis*) elaborado por Horn (1965), que retorna o número de fatores que devem ser retidos na Análise Fatorial Exploratória, ou seja, a quantidade de dimensões do construto. A Análise Fatorial Exploratória também foi utilizada para realizar uma análise prévia da contribuição de cada item do construto para representar o seu conceito. Ajustou-se esta técnica por meio da análise de componentes principais como método de extração e o varimax para o método de rotação. (MINGOTI, 2007)

O modelo de equações estruturais divide-se em duas partes: Modelo de Mensuração e Modelo Estrutural. Para se verificar a validade do modelo de mensuração, ou seja, da capacidade do conjunto de indicadores de cada construto representar com precisão seu respectivo conceito, avaliaram-se as validades convergente e discriminante, além da confiabilidade dos construtos. (FORNELL et al., 1981)

O critério da avaliação convergente avalia o grau em que duas medidas do mesmo conceito estão correlacionadas, enquanto que a avaliação discriminante mede o grau em que um construto é verdadeiramente diferente dos demais. (HAIR et al., 2009) A validade convergente está garantida quando a Variância Média Extraída - AVE, que indica o percentual médio de variância compartilhada entre o construto latente e seus itens, for superior a 50% (HENSELER et al., 2009), ou 40% no caso de pesquisas exploratórias (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994). Já a validade discriminante ocorre quando a

variância extraída (AVE) de um construto não for menor que a variância compartilhada desse construto com os demais. (HAIR et al., 2009)

Pautando-se nestes indicadores que se estabeleceram os critérios para determinar a validade convergente e a validade discriminante.

Como esta é uma pesquisa exploratória, utiliza-se a referência de Nunnally; Bernstein (1994), ou seja, itens com Variância Média Extraída menores que 40% serão excluídos.

A confiabilidade revela a consistência das medidas em mensurar o conceito que pretendem medir. (HAIR et al., 2009) Para mensurar a confiabilidade dos construtos foi utilizado o Alfa de Cronbach (AC) e a Dillion-Goldstein's (DG), isso porque quando se tem um maior número de itens, estes dois apontadores se complementam. De acordo com Tenenhaus, et al. (2005) os indicadores AC e DG devem ser maiores que 0,70 para uma indicação de confiabilidade do construto.

Após a validação do modelo de mensuração, analisou-se o modelo estrutural para os dois modelos propostos, verificando no primeiro a influência da Informação, Precisão, Confiabilidade e Compreensão sobre a Aceitação, posteriormente a influência da Informação, Precisão e Confiabilidade sobre a Compreensão e também a influência da Informação e Precisão sobre a Confiabilidade. No segundo modelo verificou-se a influência da Informação, Precisão, Compreensão e Aceitação sobre a Confiabilidade, posteriormente a influência da Informação, Precisão e Compreensão sobre a Aceitação e também a influência da Informação sobre a Compreensão.

A modelagem de equações estruturais que engloba o modelo de mensuração e modelo de regressão foi realizada utilizando-se o método PLS (*Partial Least Square*). Modelos de Equações Estruturais (SEM) são populares em muitas disciplinas, porém a abordagem PLS (*Partial Least Square*) para Modelagem de Equações Estruturais oferece uma alternativa a abordagem tradicional baseada na covariância. A abordagem PLS, tem sido referida como uma técnica de modelagem suave com o mínimo de demanda considerando as escalas de medidas, o tamanho amostral, distribuições residuais. (MONECKE; LEISCH, 2012)

Para verificar a qualidade do ajuste foram utilizados o  $R^2$  e o GoF. O  $R^2$  representa em uma escala de 0% a 100% o quanto os construtos independentes explicam os dependentes, sendo que quanto mais próximo de 100% melhor. Já o GoF é uma média geométrica da média das AVEs dos construtos e a média dos  $R^2$  do modelo, este também varia de 0% a 100%. A literatura ainda não é clara com relação aos valores de corte para considerar um ajuste como bom ou ruim, mas

sabe-se que quanto maior o valor, melhor o ajuste. (AMATO; ESPOSITO VINZI; TENENHAUS, 2004)

Para Modelagem de Equações Estruturais via método PLS aplicou-se a função *plspm()* do pacote *plspm* do software R (versão 3.0.2).

Com relação a normalidade e linearidade dos dados, por definição, o conjunto de dados não apresentou distribuição normal univariada e nem multivariada, uma vez que estão limitados em uma escala discreta e finita, por isso também utilizou-se a abordagem PLS (*Partial Least Square*). (ESPOSITO VINZI et al., 2010)

Para verificar a linearidade dos dados, inicialmente foram analisadas as correlações das variáveis par a par, uma vez que um coeficiente de correlação significativo ao nível de 5% é indicativo da existência de linearidade. (HOLLANDER; WOLFE, 1990) Através da matriz de correlação de Spearman foram observadas 368 de 861 relações significativas ao nível de 5%, o que representa aproximadamente 42,74% das correlações possíveis.

Além disso, foi realizado o teste de Bartlett para verificar a linearidade em cada construto. Para todos foram observados p-valores menores que 0,001, indicando que existem evidências significativas de linearidade dentro destes. (MINGOTI, 2007)

As análises concebidas no pré-teste tinham um caráter de simulação do comportamento do instrumento e sua relação com o respondente, portanto não se traçou aqui nenhuma discussão acerca dos resultados obtidos. Eles serviram de base para os ajustes que serão explicitados a frente.

#### 4.2.1.1 Análise Descritiva da Caracterização dos Respondentes

Na Tabela 1, pode-se verificar a análise descritiva da caracterização dos respondentes.

Tabela 1: Frequência para as variáveis de caracterização dos respondentes

<b>Variáveis</b>		<b>N=90</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>	Feminino	52	<b>57,8</b>
	Masculino	38	<b>42,2</b>
<b>Idade</b>	Até 20 anos	29	<b>32,2</b>
	Entre 21 e 30 anos	41	<b>45,6</b>
	Entre 31 e 40 anos	13	<b>14,4</b>
	Acima de 41 anos	7	<b>7,8</b>
<b>Grau de instrução</b>	Ensino Médio	17	<b>19,1</b>
	Ensino Superior	58	<b>65,2</b>
	Pós-graduação	14	<b>15,7</b>
<b>Atividade laboral</b>	Não	54	<b>61,4</b>
	Sim	34	<b>38,6</b>
<b>Percepção da presença de rótulos ambientais</b>	Não	12	<b>13,3</b>
	Sim	78	<b>86,7</b>
<b>Determinância dos rótulos ambientais na decisão de compra</b>	Não	29	<b>32,6</b>
	Sim	60	<b>67,4</b>
<b>Renda</b>	até 1 salário mínimo	3	<b>3,4%</b>
	de 1 a 4 salários mínimos	30	<b>34,1%</b>
	de 4 a 7 salários mínimos	22	<b>25,0%</b>
	de 7 a 10 salários mínimos	15	<b>17,0%</b>
	acima de 10 salários mínimos	18	<b>20,5%</b>

Fonte: Autora (2014)

#### 4.2.1.2 Análise Descritiva das Variáveis dos Construtos

Com o objetivo de se descrever de forma mais clara as respostas relativas aos itens dos construtos padronizou-se as escalas no intervalo de -1 a 1. Sendo assim, valores negativos representam uma tendência à discordância e valores positivos uma tendência à concordância das questões analisadas. Essa padronização tem como intuito facilitar a interpretação, resumindo a informação do percentual por categoria em uma média simples.

Dessa forma na Tabela 2, pode-se verificar a média, desvio padrão e intervalo de 95% de confiança para cada item dos construtos

“Confiabilidade”, “Precisão”, “Informação”, “Compreensão” e “Aceitação”. Também foram incluídas na tabela as frequências relativas de cada categoria da escala Likert. Portanto, pode-se destacar que:

- Para o construto confiabilidade, houve em 15 dos 16 itens uma tendência a concordar (Intervalo de confiança totalmente positivo) e apenas para o item CF15 os respondentes nem concordam e nem discordam da afirmação (intervalo de confiança contém o zero). Entre os itens que apresentaram uma tendência a concordar, o item CF1 foi que apresentou o maior nível de concordância e o item CF6 a menor;

- Para o construto Aceitação, em 13 dos 14 itens houve uma tendência a concordar das afirmações (Intervalo de confiança totalmente positivo) e apenas para o item AC2 houve uma tendência dos respondentes a discordar desta informação (Intervalo de confiança totalmente negativo);

- Para os construtos Informação, Precisão e Compreensão em todos os itens houve uma tendência a concordar com as afirmações.

Tabela 2: Medidas descritivas e frequência para os construtos analisados

Construto	Variável	Média	I.C - 95%	Tabela de Frequência				
				DT <sup>9</sup>	D	NCND	C	CT
Confiabilidade	CF1	0,71	[0,59; 0,81]	4,4%	2,2%	2,2%	30,0%	61,1%
	CF2	0,47	[0,37; 0,58]	3,3%	6,7%	22,2%	27,8%	40,0%
	CF3	0,23	[0,11; 0,36]	7,8%	12,2%	30,0%	25,6%	24,4%
	CF4	0,44	[0,33; 0,54]	4,4%	7,8%	15,6%	40,0%	32,2%
	CF5	0,50	[0,38; 0,62]	4,4%	11,1%	8,9%	31,1%	44,4%
	CF6	0,13	[0,03; 0,23]	4,4%	17,8%	35,6%	31,1%	11,1%
	CF7	0,24	[0,11; 0,38]	7,8%	14,4%	30,0%	16,7%	31,1%
	CF8	0,29	[0,16; 0,42]	8,9%	12,2%	22,2%	24,4%	32,2%
	CF9	0,47	[0,36; 0,58]	4,4%	7,8%	17,8%	28,9%	41,1%
	CF10	0,38	[0,24; 0,51]	10,0%	5,6%	20,0%	26,7%	37,8%
	CF11	0,30	[0,18; 0,41]	4,4%	10,0%	31,1%	30,0%	24,4%
	CF12	0,54	[0,43; 0,64]	2,2%	6,7%	14,4%	34,4%	42,2%
	CF13	0,32	[0,18; 0,44]	6,7%	14,4%	17,8%	31,1%	30,0%
	CF14	0,29	[0,18; 0,41]	6,7%	10,0%	27,8%	28,9%	26,7%
	CF15	-0,11	[-0,24; 0,03]	21,1%	22,2%	24,4%	22,2%	10,0%
	CF16	0,44	[0,32; 0,56]	5,6%	7,8%	17,8%	31,1%	37,8%
Informação	IN1	0,46	[0,35; 0,57]	3,3%	3,3%	26,7%	31,1%	35,6%
	IN2	0,43	[0,32; 0,53]	5,6%	5,6%	16,7%	42,2%	30,0%
	IN3	0,18	[0,07; 0,29]	4,4%	18,9%	28,9%	32,2%	15,6%
	IN4	0,35	[0,24; 0,46]	1,1%	10,0%	32,2%	31,1%	25,6%
Precisão	PR1	0,53	[0,43; 0,64]	3,3%	6,7%	13,3%	33,3%	43,3%

<sup>9</sup> DT – Discrepância Totalmente / D – Discrepância / NCND – Nem Concordo e Nem Discordo / C – Concordo / CT – Concordo Totalmente

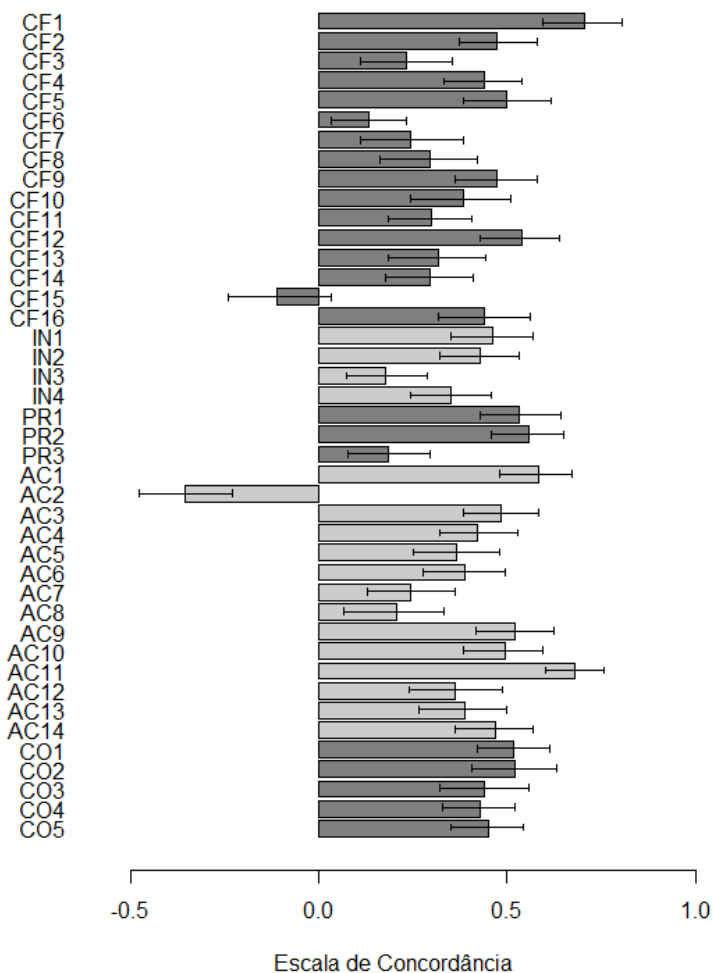
	PR2	0,56	[0,46; 0,65]	1,1%	6,7%	12,2%	40,0%	40,0%
	PR3	0,18	[0,08; 0,29]	3,3%	16,7%	38,9%	22,2%	18,9%
Aceitação	AC1	0,58	[0,48; 0,67]	2,2%	3,3%	15,6%	33,3%	45,6%
	AC2	-0,36	[-0,48; -0,23]	35,6%	25,6%	21,1%	10,0%	7,8%
	AC3	0,48	[0,38; 0,58]	1,1%	4,4%	24,4%	36,7%	33,3%
	AC4	0,42	[0,32; 0,53]	0,0%	8,9%	27,8%	33,3%	30,0%
	AC5	0,37	[0,25; 0,48]	4,4%	6,7%	27,8%	33,3%	27,8%
	AC6	0,39	[0,28; 0,49]	3,3%	10,0%	21,1%	36,7%	28,9%
	AC7	0,24	[0,13; 0,36]	8,9%	12,2%	22,2%	34,4%	22,2%
	AC8	0,21	[0,07; 0,33]	11,1%	12,2%	26,7%	24,4%	25,6%
	AC9	0,52	[0,42; 0,62]	0,0%	8,9%	21,1%	26,7%	43,3%
	AC10	0,49	[0,38; 0,59]	1,1%	7,8%	21,1%	31,1%	38,9%
	AC11	0,68	[0,6; 0,76]	0,0%	2,2%	10,0%	37,8%	50,0%
	AC12	0,36	[0,24; 0,49]	6,7%	10,0%	20,0%	31,1%	32,2%
	AC13	0,39	[0,27; 0,5]	6,7%	8,9%	16,7%	35,6%	32,2%
	AC14	0,47	[0,36; 0,57]	0,0%	8,9%	24,4%	31,1%	35,6%
Compreensão	CO1	0,52	[0,42; 0,61]	1,1%	2,2%	31,1%	23,3%	42,2%
	CO2	0,52	[0,41; 0,63]	1,1%	10,0%	16,7%	27,8%	44,4%
	CO3	0,44	[0,32; 0,56]	4,4%	10,0%	16,7%	31,1%	37,8%
	CO4	0,43	[0,33; 0,52]	1,1%	7,8%	23,3%	40,0%	27,8%
	CO5	0,45	[0,35; 0,54]	2,2%	5,6%	21,1%	42,2%	28,9%

Fonte: Autora (2014)



No Figura 33, pode-se visualizar as médias e os respectivos intervalos de 95% de confiança para os itens dos cinco construtos analisados.

Figura 33: Gráfico de barras representando à média e os respectivos intervalos de 95% de confiança para os construtos analisados



#### 4.2.1.3 Análise Fatorial Exploratória

Construtos deixam de ser conceitos metafísicos e não científicos, ao passo que se tornam passíveis de representação comportamental adequada, utilizando-se para isso uma representação (teste) legítima, adequada a estes construtos. (PASQUALI, 2009)

Em primeiro lugar é importante verificar a dimensionalidade dos construtos, por meio de uma Análise Fatorial Exploratória – AFE, pois cada construto deve abordar dimensões distintas do fenômeno pesquisado.

Antes de analisar a solução fatorial, indica-se a verificação de sua adequação de aplicação aos dados da pesquisa. Para isso utiliza-se a medida de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin – KMO, a qual indica a proporção da variância dos dados, podendo ser considerada comum a todas as variáveis. Esta é uma medida que varia de 0,0 a 1,0, sendo que quanto mais próximo de 1,0 (unidade), mais apropriada será a amostra à aplicação da análise fatorial. É adequado aplicar a AFE ao conjunto de variáveis quando o KMO for maior que 0,50. (HAIR et al., 2009)

Com a avaliação da Tabela 3 nota-se que todos os construtos se apresentaram adequados à utilização da solução fatorial pela medida KMO, e somente o construto “Aceitação” não foi unidimensional, indicando que os itens avaliados não estão medindo um único conceito. Em uma análise fatorial também se deve analisar: a variância explicada - VE, a comunalidade e a carga fatorial - CF.

A variância explicada (VE), como já referenciado, deve estabelecer um valor mínimo de 50%, sendo aceito até 40% para pesquisas exploratórias. Sendo assim, tem-se abaixo deste valor os construtos “Confiabilidade”, “Aceitação” e “Compreensão”.

A comunalidade mensura o quanto determinada variável compartilha de significado com as outras variáveis do construto, sendo ideal uma comunalidade acima de 0,40. (HAIR et al., 2009) Para este critério vários itens ficaram abaixo deste valor.

Por fim, as cargas fatoriais representam o quanto cada variável compartilha de significado com o seu respectivo fator. Nesse caso o valor mínimo adequado é de 0,50 sendo que o ideal seriam cargas fatoriais maiores ou iguais 0,70 (HAIR et al., 2009), aqui 10 itens ficaram abaixo de 0,50 sendo 4 no construto “Confiabilidade”, 4 no construto “Aceitação” e 2 no construto “Compreensão”.

Utilizou-se como regra para eliminar uma variável, a carga fatorial abaixo de 0,50, conseguindo-se atingir todos os critérios de validação. Aboliu-se como critério de eliminação a comunalidade abaixo de 0,40, porque diversas variáveis seriam suprimidas sem necessidade.

Itens com cargas fatoriais abaixo de 0,50 devem ser retirados da análise fatorial, para possibilitar um bom ajuste do modelo de mensuração. Dessa forma, os itens CF6, CF10, CF3, CF15, AC8, AC6, AC10, AC2, CO1 e CO3 foram excluídos de seus respectivos construtos. Para alcançar os critérios de validação do construto aceitação, também foi necessário eliminar os itens AC5 e AC7.

Tabela 3: Comunalidade, Cargas Fatoriais, Variâncias Extraídas, KMO e Dimensionalidade para os construtos

Construto e Itens		Carga Fatorial	Comunalidade	Variância Extraída	Dim.	KMO
Confiabilidade	CF12	0,81	0,66	0,33	1	0,78
	CF4	0,76	0,58			
	CF5	0,69	0,48			
	CF8	0,69	0,48			
	CF14	0,65	0,42			
	CF9	0,59	0,35			
	CF2	0,58	0,33			
	CF11	0,57	0,33			
	CF1	0,56	0,32			
	CF13	0,56	0,31			
	CF7	0,53	0,28			
	CF16	0,52	0,27			
	CF6	0,47	0,22			
	CF10	0,41	0,17			
	CF3	0,35	0,12			
	CF15	0,04	0,00			
Informação	IN1	0,68	0,47	0,41	1	0,60
	IN3	0,68	0,46			
	IN2	0,62	0,38			
	IN4	0,59	0,35			
Precisão	PR2	0,81	0,65	0,48	1	0,53
	PR1	0,66	0,44			
	PR3	0,59	0,35			
Aceitação	AC11	0,66	0,44	0,29	3	0,75
	AC13	0,66	0,44			
	AC12	0,66	0,43			
	AC4	0,65	0,42			

	AC9	0,64	0,42			
	AC1	0,58	0,33			
	AC14	0,57	0,32			
	AC7	0,55	0,30			
	AC5	0,52	0,29			
	AC3	0,50	0,25			
	AC8	0,48	0,23			
	AC6	0,31	0,10			
	AC10	0,22	0,05			
	AC2	0,12	0,02			
	CO5	0,73	0,53			
	CO4	0,73	0,53			
Compreensão	CO2	0,64	0,41	0,38	1	0,65
	CO1	0,46	0,21			
	CO3	0,46	0,21			

Fonte: Autora (2014)

#### 4.2.1.4 Modelagem de Equações Estruturais (PLS)

Na análise do modelo de mensuração são verificadas a validade convergente, a validade discriminante e a confiabilidade dos construtos.

A fim de testar a validade convergente dos construtos, utilizou-se o critério proposto por Fornell et al. (1981), ele garante tal validade caso a Variância Média Extraída - AVE, que indica o percentual médio de variância compartilhada entre o construto latente e seus indicadores varia de 0% a 100% (HAIR et al., 2009), seja superior a 50% (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009), ou 40% no caso de pesquisas exploratórias (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994).

Para validade discriminante foi utilizado o critério de Fornell et al. (1981), que garante a validade discriminante quando a variância extraída (AVE) de um construto não for menor que a variância compartilhada desse construto com os demais.

Para mensurar a confiabilidade dos construtos utilizou-se o Alfa de Cronbach (AC) e a Dillon-Goldstein's (DG).

Na Tabela 4 e 5, apresenta-se o modelo de mensuração e os dados sobre confiabilidade e validade convergente e discriminante, sendo importante destacar que:

Através da análise fatorial exploratória, foram excluídos os itens CF6, CF10, CF3, CF15, AC8, AC6, AC10, AC2, AC5, AC7, CO1 e CO3 de seus respectivos construtos para um melhor ajuste na modelagem de equações estruturais.

A análise da validade convergente, a validade discriminante e a confiabilidade dos construtos, foram realizadas na Tabela 4, na qual se pode destacar que:

Os construtos Informação, Precisão e Compreensão apresentaram índices de confiabilidade para o AC abaixo de 0,70, porém todos tiveram bons índices para o DG. De acordo com Attanasio et al. (2011), o DG é considerado um melhor indicador do que o AC, pois se baseia nos resultados do modelo, enquanto que o AC baseia-se nas correlações observadas entre os itens.

Todos os construtos foram unidimensionais.

Todos os AVE's dos construtos foram superiores a 0,40, atendendo ao critério da validação convergente.

Todas as variâncias compartilhadas foram inferiores às variâncias médias extraídas (AVEs) dos construtos comparados obtendo-se a validação discriminante.

Dessa forma, conforme demonstra a Tabela 4, o modelo de mensuração se mostrou adequado para realização dos modelos estruturais.

Tabela 4: Resultados do Modelo de Mensuração

		<b>Pesos</b>	<b>Carga Fatorial</b>	<b>Comunalidade</b>
Informação	IN1	0,308	0,614	0,377
	IN2	0,562	0,756	0,572
	IN3	0,279	0,562	0,316
	IN4	0,388	0,590	0,348
Precisão	PR1	0,554	0,736	0,541
	PR2	0,499	0,766	0,587
	PR3	0,380	0,552	0,305
Confiabilidade	CF1	0,129	0,577	0,332
	CF2	0,108	0,572	0,327
	CF4	0,100	0,734	0,539
	CF5	0,105	0,675	0,456
	CF7	0,121	0,537	0,288
	CF8	0,156	0,701	0,491
	CF9	0,120	0,580	0,336
	CF11	0,129	0,581	0,338
	CF12	0,163	0,804	0,646
	CF13	0,157	0,591	0,349
	CF14	0,155	0,662	0,438
	CF16	0,134	0,559	0,313
Compreensão	CO2	0,431	0,667	0,444
	CO4	0,312	0,697	0,486

	CO5	0,584	0,848	0,720
	AC1	0,275	0,669	0,448
	AC3	0,162	0,582	0,339
	AC4	0,096	0,567	0,322
Aceitação	AC9	0,223	0,662	0,439
	AC11	0,228	0,763	0,582
	AC12	0,170	0,624	0,389
	AC13	0,155	0,619	0,383
	AC14	0,217	0,662	0,438

Fonte: Autora (2014)

Tabela 5: Alfa de Cronbach, Confiabilidade Composta, Validação Convergente e Validação Discriminante.

Construtos	Itens	AC	DG	Dim	AVE	1	2	3	4
1 Informação	4	0,53	0,74	1	0,403	-			
2 Precisão	3	0,45	0,73	1	0,477	0,184	-		
3 Confiabilidade	12	0,86	0,89	1	0,404	0,311	0,325	-	
4 Compreensão	3	0,60	0,79	1	0,549	0,156	0,147	0,213	-
5 Aceitação	8	0,81	0,85	1	0,417	0,222	0,228	0,159	0,228

Fonte: Autora (2014)

De acordo com Hair et al. (2009), a SEM (*Structural Equations Modeling*) é uma continuidade de algumas técnicas de análise multivariadas, sobretudo da análise de regressão múltipla e análise fatorial. Sua distinção perante as demais técnicas multivariadas é que esta examina diversas relações de dependência ao mesmo tempo, ao passo que as demais técnicas verificam e examinam um único relacionamento entre as variáveis de cada vez.

Como já referenciado, o modelo de mensuração e o modelo de regressão foram realizados utilizando-se o método PLS (*Partial Least Square*). Para verificar a qualidade do ajuste foi utilizado o  $R^2$  e o GoF.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 6 para o modelo 01 que considera como variáveis endógenas (dependentes) “Aceitação”, “Compreensão” e “Confiabilidade”, tem-se as seguintes correlações:

- a) Em relação à Aceitação:
  - Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,017) e positiva ( $\beta$ =0,259) da Informação sobre a Aceitação. Sendo assim, quanto maior a Informação, maior tende a ser a Aceitação;

- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,011) e positiva ( $\beta$ =0,277) da Precisão sobre a Aceitação. Sendo assim, quanto maior a Precisão, maior tende a ser a Aceitação;
- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,005) e positiva ( $\beta$ =0,284) da Compreensão sobre a Aceitação. Sendo assim, quanto maior a Compreensão, maior tende a ser a Aceitação;
- Não existe influência significativa (valor- $p$  = 0,772) da Confiabilidade sobre a Aceitação;
- Juntos, os 4 indicadores citados acima conseguem explicar 37,6% da variabilidade da Aceitação.

b) Em relação à Compreensão:

- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,028) e positiva ( $\beta$ =0,279) da Confiabilidade sobre a Compreensão. Sendo assim, quanto maior a Confiabilidade, maior tende a ser a Compreensão;
- Não existe influência significativa (valor- $p$  = 0,128) da Informação sobre a Compreensão;
- Não existe influência significativa (valor- $p$  = 0,195) da Precisão sobre a Compreensão;
- Juntos, os 3 indicadores citados acima conseguem explicar 25,6% da variabilidade da Compreensão.

c) Em relação à Confiabilidade:

- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,384) da Informação sobre a Confiabilidade. Sendo assim, quanto maior a Informação, maior tende a ser a Confiabilidade;
- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,405) da Precisão sobre a Confiabilidade. Sendo assim, quanto maior a Precisão, maior tende a ser a Confiabilidade;
- Juntos, os 2 indicadores citados acima conseguem explicar 44,6% da variabilidade da Confiabilidade.

Tabela 6: Resultados do Modelo Estrutural para Modelo 1

Dependentes	Independentes	$\beta$	E.P.( $\beta$ ) <sup>10</sup>	t	Valor-p	R <sup>2</sup>
Aceitação	Informação	0,259	0,106	2,44	0,017	37,6%
	Precisão	0,277	0,107	2,60	0,011	
	Confiabilidade	-0,034	0,118	-0,29	0,772	
	Compreensão	0,284	0,099	2,86	0,005	
Compreensão	Informação	0,175	0,114	1,54	0,128	25,6%
	Precisão	0,150	0,115	1,31	0,195	
	Confiabilidade	0,279	0,125	2,23	0,028	
Confiabilidade	Informação	0,384	0,088	4,35	0,000	44,6%
	Precisão	0,405	0,088	4,59	0,000	

Fonte: Autora (2014)

Vale-se lembrar que a equação do modelo em equações estruturais é dada pelo próprio desenho. Não existem constantes, pois todas as variáveis estão padronizadas, as constantes são zeros.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 7 para o modelo 02 que considera como variáveis endógenas (dependentes) “Confiabilidade”, “Aceitação” e “Compreensão”, tem-se as seguintes correlações:

- d) Em relação à Confiabilidade:
- Existe influência significativa (p-valor=0,001) e positiva ( $\beta=0,336$ ) da Informação sobre a Confiabilidade. Sendo assim, quanto maior a Informação, maior tende a ser a Confiabilidade;
  - Existe influência significativa (p-valor=0,000) e positiva ( $\beta=0,361$ ) da Precisão sobre a Confiabilidade. Sendo assim, quanto maior a Precisão, maior tende a ser a Confiabilidade;
  - Existe influência significativa (p-valor=0,026) e positiva ( $\beta=0,210$ ) da Compreensão sobre a Confiabilidade. Sendo assim, quanto maior a Compreensão, maior tende a ser a Confiabilidade;
  - Não existe influência significativa (valor-p = 0,736) da Aceitação sobre a Confiabilidade;
  - Juntos, os 4 indicadores citados acima conseguem explicar 47,7% da variabilidade da Confiabilidade.
- e) Em relação à Aceitação:

<sup>10</sup> E.P. (betha) é o erro padrão dos betas. O beta é a letra grega que representa o coeficiente que determina a relação entre dois construtos. (HAIR et al., 2009),



- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,014) e positiva ( $\beta$ =0,245) da Informação sobre a Aceitação. Sendo assim, quanto maior a Informação, maior tende a ser a Aceitação;
  - Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,007) e positiva ( $\beta$ =0,271) da Precisão sobre a Aceitação. Sendo assim, quanto maior a Precisão, maior tende a ser a Aceitação;
  - Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,005) e positiva ( $\beta$ =0,278) da Compreensão sobre a Aceitação. Sendo assim, quanto maior a Compreensão, maior tende a ser a Aceitação;
  - Juntos, os 3 indicadores citados acima conseguem explicar 37,9% da variabilidade da Aceitação.
- f) Em relação à Compreensão:
- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,394) da Informação sobre a Compreensão. Sendo assim, quanto maior a Informação, maior tende a ser a Compreensão;
  - O indicador citado acima consegue explicar 15,5% da variabilidade da Compreensão.

Tabela 7: Resultados do Modelo Estrutural para Modelo 2

Dependentes	Independentes	$\beta$	E.P.( $\beta$ )	t	Valor-p	R <sup>2</sup>
Confiabilidade	Informação	0,336	0,094	3,60	0,001	47,7%
	Precisão	0,361	0,094	3,85	0,000	
	Compreensão	0,210	0,093	2,27	0,026	
	Aceitação	-0,034	0,100	-0,34	0,736	
Aceitação	Informação	0,245	0,098	2,50	0,014	37,9%
	Precisão	0,271	0,097	2,78	0,007	
	Compreensão	0,278	0,096	2,91	0,005	
Compreensão	Informação	0,394	0,098	4,02	0,000	15,5%

Fonte: Autora (2014)

A mesma indicação sobre a equação do modelo citada para o modelo 1, vale para o modelo 2: a equação do modelo em equações estruturais é dada pelo próprio desenho. Não existem constantes, estas são zeros.

Em função do que foi alcançado com o pré-teste, percebeu-se a necessidade de pequenos ajustes que interferiram na compreensão do

instrumento e também de alguns itens que se mostraram inadequados conforme a análise estatística realizada

#### 4.3 COLETA E ANÁLISE Dos DADOS

Em função do pré-teste então, o instrumento perdeu alguns itens e teve outros modificados em sua redação para melhor compreensão. Estes itens foram alterados pela apresentação da carga fatorial abaixo de 0,50, o que sugere então, uma inadequação e uma necessidade de ajuste. Os itens que obtiveram estes valores foram: CF6, CF10, CF3, CF15, AC8, AC6, AC10, AC2, CO1 e CO3.

Nem todos os itens que assumiram esta carga fatorial inferior foram alterados ou eliminados, pois os considerou como itens determinantes para a pesquisa e que dificilmente poderiam assumir outra configuração em suas redações, que pudessem mudar a percepção e a compreensão do consumidor sobre seus enunciados.

Sendo assim, fizeram-se as seguintes mudanças:

- Adaptou-se o item CF3, transformando o enunciado antes definido como “Se consegue estabelecer suas qualidade ambientais como vantagem em relação à concorrência” para “Assumem vantagem em relação à concorrência por causa de suas qualidades ambientais.”

- Adaptou-se o item CF6, transformando o enunciado antes definido como “A responsabilidade ambiental e ética das organizações rotuladas é apoiada por terceiros (entidades independentes).” para “A responsabilidade ambiental e ética das organizações rotuladas é apoiada por terceiros (entidades independentes do processo de rotulagem).”

- Eliminou-se o item CF10.

- Eliminou-se o item CF15.

- Adaptou-se o item AC6, transformando o enunciado antes definido como “Há a inserção de outros aspectos da sustentabilidade como questões sociais, e não somente critérios ecológicos.” para “Apresenta vários aspectos da sustentabilidade como questões sociais e econômicas, e não somente critérios ecológicos.”

- Eliminou-se o item AC7. Este item não possuía carga abaixo de 0,50, mas estava bem próximo desse valor e por fim, considerou-se pouco pertinente.

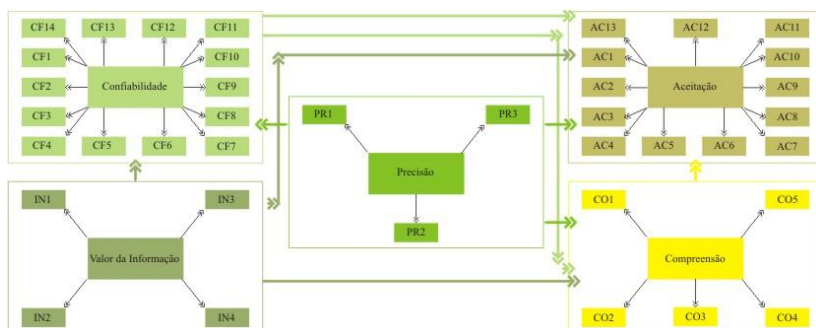
- Adaptou-se o item AC8, transformando o enunciado antes definido como “Há a crença individual em consideração a compra como um meio de proteger o meio ambiente.” para “Considera-se que a compra do produto rotulado pode ser uma forma de proteção ao meio ambiente.”

Este instrumento final segue exatamente como o que se apresenta no APÊNDICE II – Modelo de Questionário Aplicado.

Este questionário foi aplicado entre os meses de Agosto a Outubro de 2014, com as referidas turmas já citadas no tópico 3.2.1 – Caracterização da Amostra.

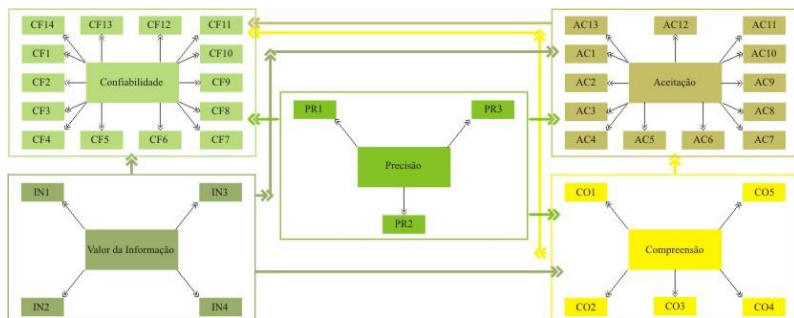
No que tange ao tratamento de dados, tinha-se como objetivo também, validar os mesmos dois modelos teóricos e hipóteses testados no pré-teste, porém agora com diferentes resultados diante do novo número amostral. Outra distinção significativa entre o desenho dos modelos (ver Figuras 34 e 35) é a exclusão de alguns itens do primeiro desenho para este, nos construtos Confiabilidade e Aceitação.

Figura 34: Modelo estrutural 01 final



Fonte: Autora (2014)

Figura 35: Modelo estrutural 02 final



Fonte: Autora (2014)

Assim como no pré-teste, antes da aplicação do questionário realizou-se uma explanação sobre: o tema central do instrumento, rotulagem ambiental, para que não houvesse dúvidas que interferissem negativamente na compreensão das questões; sobre o próprio instrumento e sua configuração, explicitando a forma de preenchimento e resposta; o tempo aproximado de resposta que poderia influenciar na predisposição a participação do inquerido; e a conscientização sobre a voluntariedade da participação.

O tempo de resposta permaneceu aproximadamente o mesmo do pré-teste, entre 20 a 30 minutos.

Após esta coleta, os dados também, foram tratados no software R (versão 3.0.2). Este tratamento e análise seguem no próximo tópico.

#### 4.3.1 Tratamento Estatístico dos Dados Finais

Assim como no pré-teste, os itens foram convertidos em siglas relacionadas aos seus construtos para a facilidade de identificação, conforme Quadro 13:

Quadro 13: Relação das siglas por item do instrumento final

Construto	Sigla	Item
<b>Confiabilidade</b>	<b>CF1</b>	Se pode comprovar a veracidade de suas informações.
	<b>CF2</b>	Comunicam os benefícios ambientais dos produtos de forma rápida e clara.
	<b>CF3</b>	Se assumem vantagem em relação à concorrência por causa de suas qualidades ambientais.
	<b>CF4</b>	Se detalha a informação ambiental.
	<b>CF5</b>	Se reconhece a entidade de certificação.
	<b>CF6</b>	A responsabilidade ambiental e ética das organizações rotuladas é apoiada por terceiros.
	<b>CF7</b>	Se percebe que há incentivo ao debate entre as partes interessadas para a definição dos critérios/requisitos dos programas de rotulagem.
	<b>CF8</b>	Se percebe que há o incentivo ao diálogo aberto entre produtores e consumidores
	<b>CF9</b>	Há a adoção de mecanismos de rastreabilidade, permitindo o acompanhamento pelos órgãos de controle.
	<b>CF10</b>	Há o oferecimento de maior quantidade de informação.

	<b>CF11</b>	Há maior credibilidade nas fontes de informação.
	<b>CF12</b>	Há a intervenção do governo exigindo uso de terminologia clara, explícita e específica.
	<b>CF13</b>	Há informações disponíveis sobre as penalidades e punições aplicadas para cada tipo de delito ambiental executado pelos produtos/serviços rotulados.
	<b>CF14</b>	São vinculados a produtos eco-eficientes e à marcas que privilegiem a redução dos impactos ambientais, ou seja, uma marca verde.
<b>Valor das informações</b>	<b>IN1</b>	Se percebe a qualidade ou conveniência do produto/serviço rotulado.
	<b>IN2</b>	Se disponibilizam dados sobre todo o ciclo de vida do produto/serviço.
	<b>IN3</b>	Se utilizam vários meios de comunicação e técnicas de marketing para repassar informações adicionais.
	<b>IN4</b>	Se adota a configuração de rótulos graduados.
<b>Precisão</b>	<b>PR1</b>	Há o acompanhamento do poder público ou de outras organizações confiáveis.
	<b>PR2</b>	Há o conhecimento da inclusão de especialistas no processo de rotulagem.
	<b>PR3</b>	Há o incentivo a participação de envolvidos com menos recursos, tais como países em desenvolvimento, pequenas empresas ou ONGs.
<b>Aceitação</b>	<b>AC1</b>	Há a inclusão de informações específicas como, por exemplo, a energia poupada em termos monetários para rótulos de eficiência energética.
	<b>AC2</b>	Não apresentam dados técnicos como números a respeito da ACV e seus cálculos.
	<b>AC3</b>	Há a intervenção do estado no controle e fiscalização da rotulagem ambiental.
	<b>AC4</b>	São reconhecidos.
	<b>AC5</b>	Há aceitação dos critérios de avaliação destes rótulos pelo consumidor.
	<b>AC6</b>	Apresenta vários aspectos da sustentabilidade como questões sociais e econômicas, e não somente critérios ecológicos.
	<b>AC7</b>	Considera-se que a compra do produto rotulado pode ser uma forma de proteção ao meio ambiente.
	<b>AC8</b>	Há a confiança e compreensão sobre eles.
	<b>AC9</b>	Há a apresentação de informações ambientais detalhadas como a ACV ou outros instrumentos

		de controles ambientais.
	<b>AC10</b>	Há a aprovação do rotulo por um organismo de certificação. Confiável ou apoio de uma organização credível.
	<b>AC11</b>	Se define uma configuração padrão para o selo.
	<b>AC12</b>	A mensagem é significativa e resumida.
	<b>AC13</b>	Se adota um sistema de classificações de mérito, com diferentes níveis de respeito pelo meio ambiente.
<b>Compreensão</b>	<b>CO1</b>	Se distingue os diferentes aspectos ambientais, éticos, de saúde, e outras questões intrínsecas aos sistemas de rotulagem.
	<b>CO2</b>	Atendem as prioridades do consumidor e não somente as prioridades estabelecidas pela norma.
	<b>CO3</b>	Suas informações são mais simplificadas.
	<b>CO4</b>	Há a consideração de toda a análise do ciclo de vida do produto.
	<b>CO5</b>	Há a inclusão de informação sobre as consequências da rotulagem, sobre a conformidade dos produtores e a transparência.

Fonte: Autora (2014)

A pesquisa foi realizada com um total de 285 respondentes, em um questionário com 10 variáveis para caracterização do respondente e mais 39 itens sobre o objeto de estudo, divididos em 5 construtos (Aceitação, Confiabilidade, Compreensão, Informação e Precisão). Em um total de 42.677 respostas para as 39 questões sobre o objeto de estudo, foram encontradas 76 células em branco, totalizando 0,18% das respostas, sendo que a questão com mais dados faltantes obteve 2,11% de células em branco, não sendo necessária a exclusão de nenhuma variável do estudo, porém, quatro indivíduos apresentaram mais de 10% células em branco, sendo excluídos da amostra. Para que fosse possível utilizar as questões com células em branco, optou-se assim como no pré-teste, por imputar nesses casos a média da variável. (HAIR et al., 2009)

Como a residência na Grande Florianópolis era um pré-requisito para a consideração do questionário, todos os 285 respondentes eram desta região.

Verificou-se a existência de dois tipos de *outliers*: univariados e multivariados. Estes não foram retirados da amostra por se acreditar que as observações sejam casos válidos da população e sua eliminação comprometeria a generalidade da análise multivariada, apesar de possivelmente melhorar seus resultados. (HAIR et al., 2009)

Mais uma vez, para a descrição das variáveis relacionadas à caracterização dos respondentes calcularam-se as frequências absolutas e relativas. Já para a apresentação e comparação dos indicadores de cada construto utilizou-se a média, o desvio padrão e o intervalo percentílico bootstrap de 95% de confiança, com a escala Likert linearizada para o intervalo de -1 a 1.

Procedeu-se como no pré-teste, executando-se a verificação da dimensionalidade dos construtos “Aceitação”, “Confiabilidade”, “Compreensão”, “Informação” e “Precisão” por meio de uma Análise Fatorial Exploratória por meio do critério da Análise Paralela (*Parallel Analysis*) elaborado por Horn (1965). Esta Análise Fatorial Exploratória foi ajustada utilizando-se como método de extração a análise de componentes principais e como método de rotação o varimax.

Dividiu-se o modelo de equações estruturais em duas partes: Modelo de Mensuração e Modelo Estrutural. Para a verificação do modelo de mensuração, avaliaram-se as validades convergente e discriminante. Já para a mensuração da confiabilidade dos construtos utilizou-se o Alfa de Cronbach (AC) e a Dillon-Goldstein's (DG).

Analizou-se também o modelo estrutural para os dois modelos propostos, verificando-se no primeiro a influência da Informação, Precisão, Confiabilidade e Compreensão sobre a Aceitação, posteriormente a influência da Informação, Precisão e Confiabilidade sobre a Compreensão e também a influência da Informação e Precisão sobre a Confiabilidade. No segundo modelo verificou-se a influência da Informação, Precisão, Compreensão e Aceitação sobre a Confiabilidade, posteriormente a influência da Informação, Precisão e Compreensão sobre a Aceitação e também a influência da Informação sobre a Compreensão.

Aplicou-se o método PLS (*Partial Least Square*) para a modelagem de equações estruturais, o qual compreende o modelo de mensuração e o modelo de regressão. Além disso, para a verificação da qualidade do ajuste utilizou-se o  $R^2$  e o GoF. Como o já mencionado no item 3.3.1, O  $R^2$  representa em uma escala de 0% a 100% o quanto os construtos independentes explicam os dependentes, sendo que quanto mais próximo de 100% melhor. Ainda não existe na literatura valores de corte para considerar um ajuste como bom ou ruim, mas sabe-se que quanto maior o valor melhor o ajuste. (AMATO et al., 2004)

Para Modelagem de Equações Estruturais via método PLS utilizou-se a função *plspm()* do pacote *plspm* do software R (versão 3.0.2).

Assim como no pré-teste, o conjunto de dados não apresentou distribuição normal univariada e nem multivariada.

Para a linearidade dos dados, foram observadas, por meio da matriz de correlação de Spearman 608 de 741 relações significativas ao nível de 5%, o que representa aproximadamente 82,05% das correlações possíveis.

Vale-se destacar que se utilizou o coeficiente de Spearman porque esta pesquisa lida com dados ordinais, sendo, portanto, mais apropriado. Isso se difere de pesquisas nas quais as variáveis medidas são contínuas, normalmente distribuídas, para estes casos o coeficiente de Correlação de Pearson é mais indicado. (HOLLANDER et al., 1999)

Não se apresentou a tabela com a matriz de correlação, pois não se julgou necessário, já que o relevante neste caso não é especificamente o coeficiente e sim, se as relações são significativas ou não, como o que foi supracitado.

O teste de Bartlett verificou a linearidade em cada construto, para tanto se percebeu p-valores menores que 0,001, indicando que existem evidências significativas de linearidade dentro destes. (MINGOTI, 2007)

#### 4.3.1.1 Análise Descritiva da Caracterização dos Respondentes

Na Tabela 8, pode-se verificar a análise descritiva da caracterização dos respondentes.

Tabela 8: Frequência para as variáveis de caracterização dos respondentes

<b>Variáveis</b>		<b>N=281</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>	Feminino	164	<b>58,36</b>
	Masculino	117	<b>41,64</b>
<b>Idade</b>	Até 20 anos	107	<b>38,08</b>
	Entre 21 e 30 anos	124	<b>44,12</b>
	Entre 31 e 40 anos	32	<b>11,39</b>
	Acima de 41 anos	18	<b>6,41</b>
<b>Grau de instrução</b>	Ensino Superior Incompleto	238	<b>85,30</b>
	Ensino Superior Completo	25	<b>8,96</b>
	Pós-graduação Incompleto	3	<b>1,08</b>
	Pós-graduação Completo	13	<b>4,66</b>
<b>Atividade laboral</b>	Não	166	<b>60,36</b>
	Sim	109	<b>39,64</b>
<b>Percepção da presença de</b>	Não	67	<b>23,93</b>

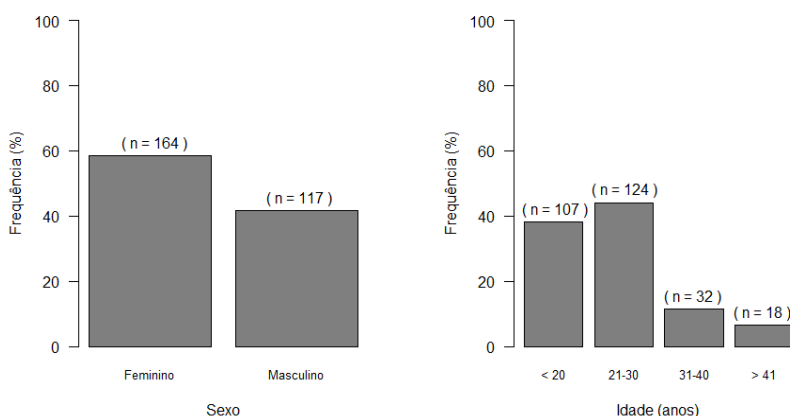


<b>rótulos ambientais</b>	Sim	213	<b>76,07</b>
<b>Determinância dos rótulos ambientais na decisão de compra</b>	Não	94	<b>33,81</b>
	Sim	184	<b>66,19</b>
<b>Renda</b>	Até 1 salário mínimo	8	<b>2,93</b>
	De 1 a 4 salários mínimos	88	<b>32,24</b>
	De 4 a 7 salários mínimos	68	<b>24,91</b>
	De 7 a 10 salários mínimos	48	<b>17,58</b>
	Acima de 10 salários mínimos	61	<b>22,34</b>

Fonte: Autora (2014)

Nas figuras a seguir, pode-se visualizar as informações já apresentadas na Tabela 8.

Figura 36: Gráficos de Sexo e Idade



Fonte: Autora (2014)

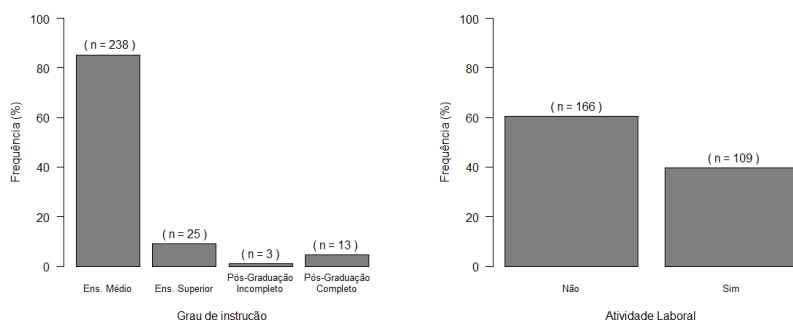
Assim como evidencia a Figura 36, do total de respondentes, 58,36% eram do sexo feminino e 41,64% do masculino.

Já para faixa etária 44,12% dos respondentes estavam na faixa entre 21-30 anos, seguido de 38,08% na faixa etária de até 20 anos; havendo ainda 11,39% de respondentes no intervalo de 31 a 40 anos, e uma minoria acima de 41 anos, com 6,41% dos respondentes.

Sobre este resultado alcançado, vale-se destacar que de acordo com os dados do Instituto Akatu os indivíduos mais conscientes

ambientalmente e mais propensos a aderir ao consumo sustentável ambientalmente se caracterizam por serem mais velhos (maiores de 45 anos). (INSTITUTO AKATU, 2013), porém, conforme o já mencionado, a amostra constitui-se de indivíduos que faziam graduação ou que já a tivessem concluído, até para terem um conhecimento básico à respeito dos tópicos abordados no instrumento, portanto a parcela mais representativa para idade destes participantes demonstrou ser entre 21 e 30 anos.

Figura 37: Gráficos grau de instrução e atividade laboral



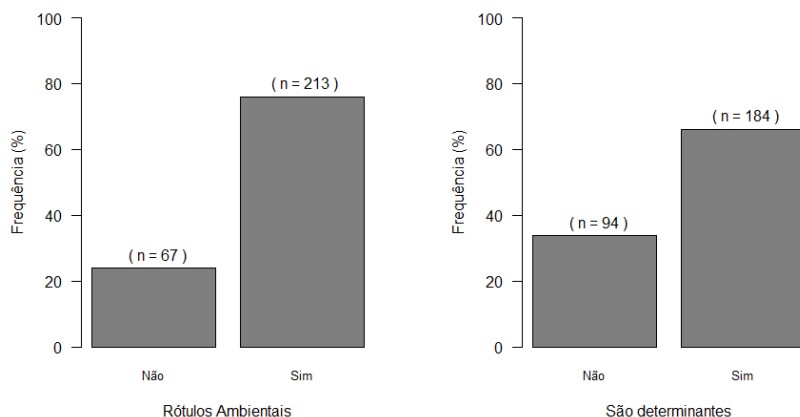
Fonte: Autora (2014)

Sobre o grau de instrução, conforme a Figura 37, 85,30% dos respondentes têm ensino superior incompleto, 8,96% ensino superior completo, 1,08% com pós-graduação incompleta, e 4,66% com pós-graduação concluída.

A escolha por um perfil de entrevistados com maior grau de instrução se mostrou acertada de acordo com os mesmos dados citados acima, pois os indivíduos ambientalmente conscientes são aqueles com maior grau de instrução (ensino superior) (INSTITUTO AKATU, 2013), o que os leva a terem um discernimento maior a respeito dos preceitos e conceitos da sustentabilidade, tornando-se fator determinante para o instrumento que foi aqui aplicado.

Justamente por estarem em fase de andamento de suas graduações, a maioria dos respondentes não possui atividade laboral, com 60,36%, e 39,64% possuem atividades diversas.

Figura 38: Gráficos percepção dos rótulos ambientais em eletrodomésticos da Linha Branca e determinância destes para compra.

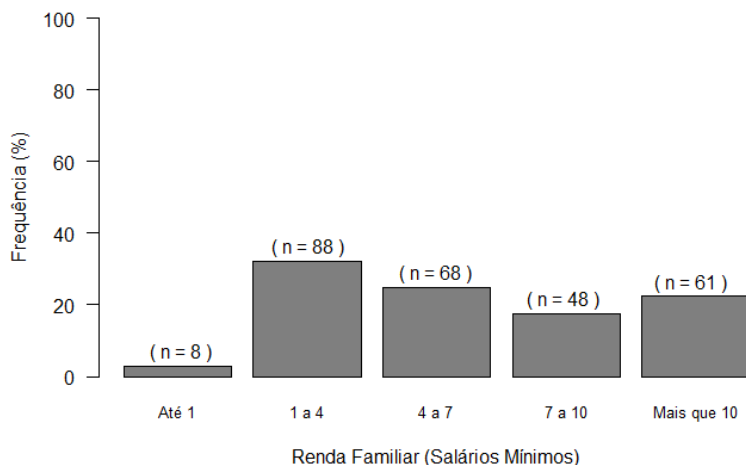


Fonte: Autora (2014)

De acordo com a Figura 38, a maioria dos inqueridos, com 76,07%, afirma perceber a presença de rótulos ambientais nos eletrodomésticos da Linha Branca. Apesar de se ter uma parcela significativa de questionados, define-se com 23,93%, que dizem não perceber, entende-se que eles não desconhecem estes instrumentos, uma vez que esta foi uma questão chave colocada antes mesmo do aceite para participação da pesquisa. Este resultado, possivelmente diz respeito a um estado de atenção, como se o rótulo tivesse a capacidade de fazê-lo atentar-se e de conseqüentemente, influenciar na decisão de compra.

Tanto que o resultado da questão sobre a determinância destes sobre a compra, apresenta dados próximos, havendo na verdade uma sobrepujança deste último caso, já que mesmo para alguns indivíduos que o percebem, o rótulo não se mostra como fator decisivo. O que coincide com os valores de 33,81% dos respondentes apontando que estes elementos não são determinantes e 66,19%, alegando que são preponderantes.

Figura 39: Gráfico de renda familiar mensal



Fonte: Autora (2014)

Sobre a renda familiar mensal dos questionados, 32,24% recebem de 1 a 4 salários mínimos, 24,91% de 4 a 7 S.M., 22,34% acima de 10 S.M., 17,58% de 7 a 10 S.M, e por fim 2,93% até 1 S.M.

Como evidencia a Figura 39, houve um equilíbrio bastante evidente em termos de respostas sobre a renda familiar, mas percebe-se um predomínio daqueles que recebem acima de 4 salários mínimos, demonstrando uma representação maior de classes sociais entre média e alta, fato este também corroborado pelas pesquisas do Instituto Akatu.

#### 4.3.1.2 Análise Descritiva das Variáveis dos Construtos

Por meio da padronização das escalas no intervalo de -1 a 1, com os valores negativos representando uma tendência à discordância e valores positivos uma tendência à concordância com as questões analisadas, pôde-se verificar a média, desvio padrão e intervalo de 95% de confiança para cada item dos construtos “Confiabilidade”, “Precisão”, “Informação”, “Compreensão” e “Aceitação”. Também constam na Tabela 9, as frequências relativas de cada categoria da escala Likert. Sendo assim, destaca-se que:

- Para o construto Aceitação, em 12 dos 13 itens houve uma tendência à concordância das afirmações (Intervalo de confiança totalmente positivo) e apenas para o item AC2 houve uma tendência dos respondentes a discordar desta informação (Intervalo de confiança totalmente negativo).

- Para os construtos Confiabilidade, Informação, Precisão e Compreensão em todos os itens houve uma tendência à concordância com as afirmações.

Tabela 9: Medidas descritivas e frequência para os construtos analisados

Construto	Variável	Média	I.C - 95%	Tabela de Frequência				
				DT <sup>11</sup>	D	NCND	C	CT
Confiabilidade	CF1	0,68	[0,63; 0,74]	1,4%	3,6%	11,0%	25,6%	58,4%
	CF2	0,54	[0,47; 0,60]	2,5%	6,8%	18,5%	25,6%	46,6%
	CF3	0,25	[0,19; 0,32]	4,3%	12,1%	33,1%	29,5%	21,0%
	CF4	0,42	[0,35; 0,47]	2,5%	9,6%	19,9%	38,4%	29,5%
	CF5	0,52	[0,46; 0,58]	2,1%	5,7%	18,9%	33,1%	40,2%
	CF6	0,19	[0,13; 0,25]	5,3%	11,0%	39,1%	29,5%	14,9%
	CF7	0,24	[0,17; 0,30]	4,6%	12,5%	34,2%	28,8%	19,9%
	CF8	0,34	[0,27; 0,41]	6,4%	10,3%	22,4%	30,6%	30,2%
	CF9	0,48	[0,40; 0,54]	4,3%	8,2%	19,9%	23,5%	44,1%
	CF10	0,45	[0,38; 0,51]	3,2%	8,5%	19,6%	33,1%	35,6%
	CF11	0,63	[0,58; 0,69]	1,8%	4,6%	13,2%	26,0%	54,4%
	CF12	0,46	[0,40; 0,53]	3,6%	8,5%	18,1%	31,0%	38,8%
	CF13	0,18	[0,11; 0,25]	8,5%	12,8%	34,2%	22,4%	22,1%
	CF14	0,46	[0,40; 0,53]	3,2%	6,4%	19,9%	35,2%	35,2%
Informação	IN1	0,54	[0,49; 0,60]	1,4%	6,8%	17,4%	30,2%	44,1%
	IN2	0,48	[0,42; 0,54]	3,2%	6,0%	20,6%	32,0%	38,1%
	IN3	0,24	[0,17; 0,31]	6,8%	11,4%	30,6%	28,8%	22,4%
	IN4	0,28	[0,21; 0,34]	3,2%	13,5%	31,7%	28,1%	23,5%
Precisão	PR1	0,56	[0,50; 0,62]	2,5%	7,5%	11,4%	32,7%	45,9%
	PR2	0,60	[0,54; 0,66]	2,5%	3,6%	13,2%	32,4%	48,4%

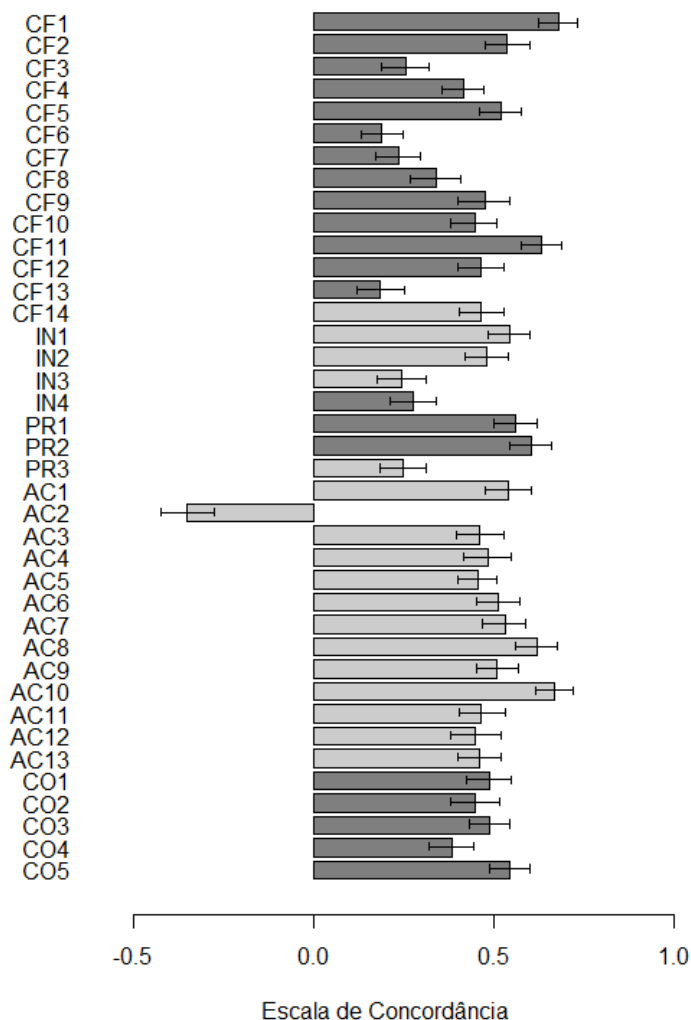
<sup>11</sup> DT – Discordo Totalmente / D – Discordo / NCND – Nem Concordo e Nem Discordo / C – Concordo / CT – Concordo Totalmente

	PR3	0,25	[0,18; 0,31]	4,6%	11,4%	36,7%	24,6%	22,8%
Aceitação	AC1	0,54	[0,48; 0,60]	1,8%	7,5%	19,2%	24,2%	47,3%
	AC2	-0,35	[-0,42; -0,28]	32,7%	28,5%	22,1%	10,0%	6,8%
	AC3	0,46	[0,40; 0,52]	3,2%	7,1%	19,6%	34,9%	35,2%
	AC4	0,48	[0,42; 0,55]	3,9%	5,3%	20,6%	30,2%	39,9%
	AC5	0,46	[0,40; 0,51]	2,1%	6,8%	23,5%	33,1%	34,5%
	AC6	0,51	[0,45; 0,56]	3,2%	4,6%	18,9%	33,5%	39,9%
	AC7	0,53	[0,47; 0,59]	2,5%	7,5%	16,4%	28,8%	44,8%
	AC8	0,62	[0,56; 0,68]	2,1%	3,9%	15,3%	25,3%	53,4%
	AC9	0,51	[0,45; 0,56]	3,6%	3,2%	20,6%	33,5%	39,1%
	AC10	0,67	[0,62; 0,72]	2,1%	1,8%	10,7%	31,0%	54,4%
	AC11	0,46	[0,40; 0,53]	3,6%	5,3%	24,2%	28,5%	38,4%
	AC12	0,45	[0,38; 0,51]	3,2%	9,6%	21,0%	26,7%	39,5%
	AC13	0,46	[0,40; 0,52]	3,6%	4,3%	21,7%	37,7%	32,7%
Compreensão	CO1	0,49	[0,43; 0,55]	2,8%	6,4%	19,9%	32,0%	38,8%
	CO2	0,45	[0,38; 0,51]	4,6%	7,5%	22,1%	25,3%	40,6%
	CO3	0,49	[0,42; 0,55]	2,1%	5,0%	25,6%	28,1%	39,1%
	CO4	0,38	[0,32; 0,45]	3,6%	7,8%	23,8%	38,1%	26,7%
	CO5	0,54	[0,49; 0,60]	2,1%	3,6%	18,9%	34,5%	40,9%

Fonte: Autora (2014)

Na Figura 40, pode-se visualizar as médias e os respectivos intervalos de 95% de confiança para os itens dos cinco construtos analisados.

Figura 40: Gráfico de barras representando à média e os respectivos intervalos de 95% de confiança para os construtos analisados

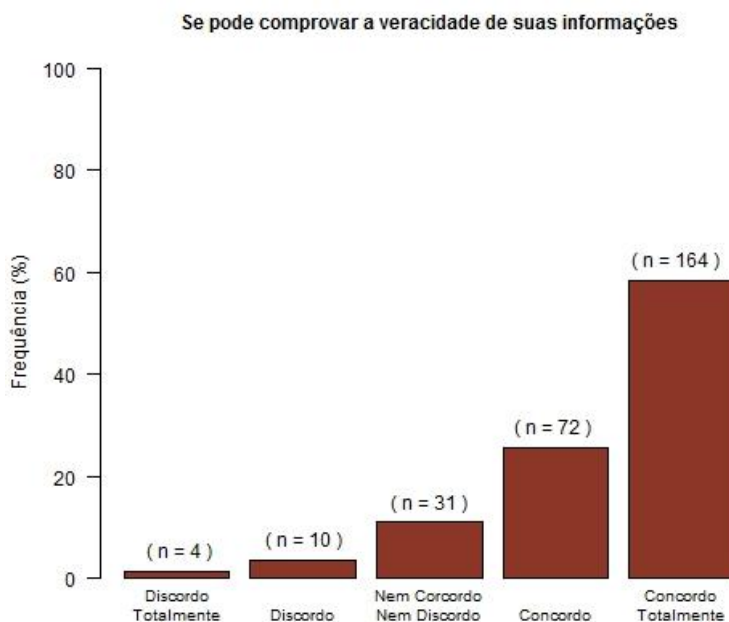




A seguir traz-se a análise descritiva de cada um dos itens dos construtos.

#### a) Itens do Construto Confiabilidade

Figura 41: Gráfico referente a item CF1 (comprovação da veracidade das informações)

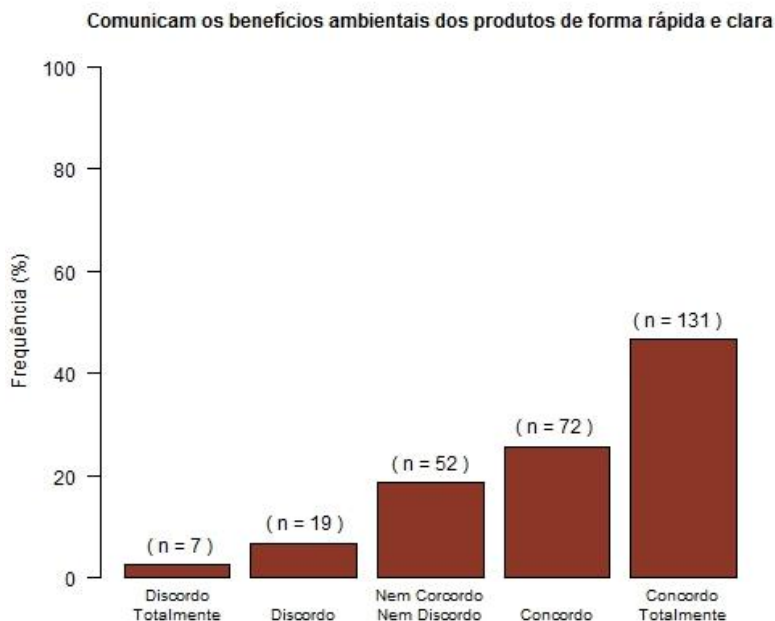


Fonte: Autora (2014)

Para o primeiro item (CF1) referente a confiabilidade, que se relaciona com a comprovação da veracidade das informações disponibilizadas nos rótulos ambientais, a maioria dos respondentes (58,4%) concorda totalmente com a necessidade desta comprovação, enquanto que 25,6% somente concordam, 11% nem concordam, nem discordam, 3,6% discordam, e 1,4% discordam totalmente. Sendo assim, vê-se ampla aceitação deste item como fator relevante para a confiabilidade dos rótulos.

Este foi também o item com maior índice de concordância total dentro dos os itens testados para confiabilidade, o que corrobora a ideia de seu destaque.

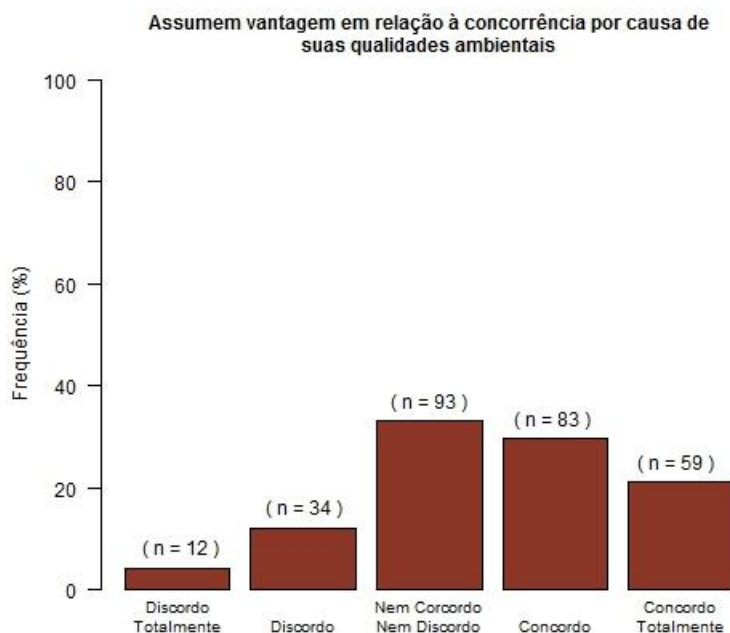
Figura 42: Gráfico referente a item CF2 (comunicação dos benefícios ambientais dos produtos de forma rápida e clara)



Fonte: Autora (2014)

Para o segundo item (CF2) do construto confiabilidade, que diz respeito à comunicação dos benefícios ambientais dos produtos rotulados de forma rápida e clara, tem-se que 46,6% dos questionados concordam totalmente com a realização desta comunicação de forma mais objetiva e de fácil entendimento, enquanto que 25,6% somente concordam, 18,5% nem concordam, nem discordam, 6,8% discordam, e 2,5% discordam totalmente.

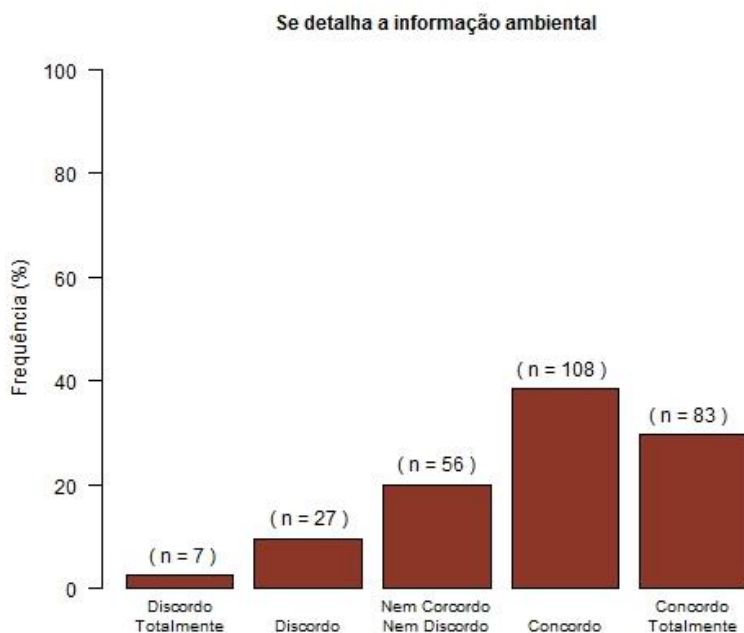
Figura 43: Gráfico referente a item CF3 (vantagem em relação à concorrência por suas qualidades ambientais)



Fonte: Autora (2014)

O terceiro item (CF3) da confiabilidade, que versa sobre a possibilidade de empresas, marcas e produtos rotulados assumirem vantagem competitiva em relação à concorrência pela demonstração de suas qualidades ambientais, demonstra que 21% dos questionados concordam totalmente com a existência deste posicionamento privilegiado, enquanto que 29,5% somente concordam, 33,1% nem concordam, nem discordam, 12,1% discordam, e 4,3% discordam totalmente.

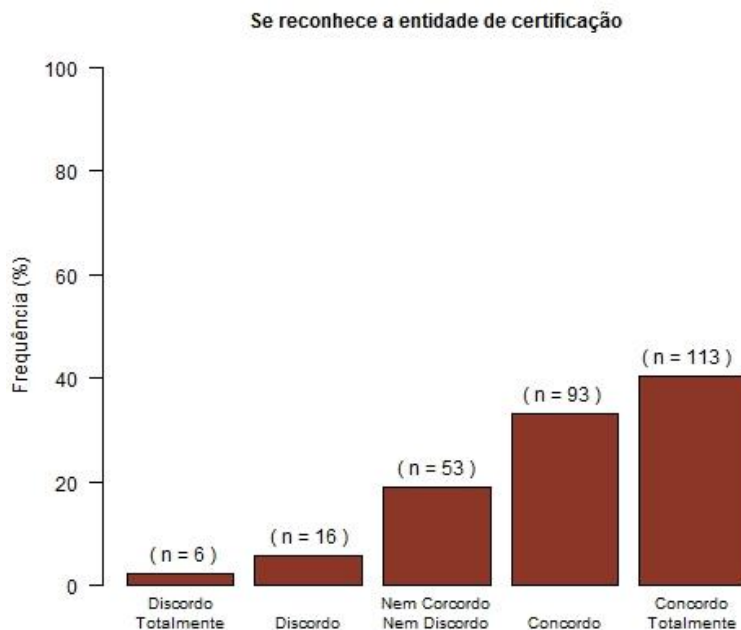
Figura 44: Gráfico referente a item CF4 (detalhamento da informação ambiental)



Fonte: Autora (2014)

Para o quarto item (CF4) referente à confiabilidade, que discute a necessidade de maior detalhamento das informações ambientais, tem-se que 29,5% dos respondentes concordam totalmente com esta tendência ao detalhamento das informações, enquanto que 38,4% somente concordam, 19,9% nem concordam, nem discordam, 9,6% discordam, e 2,5% discordam totalmente.

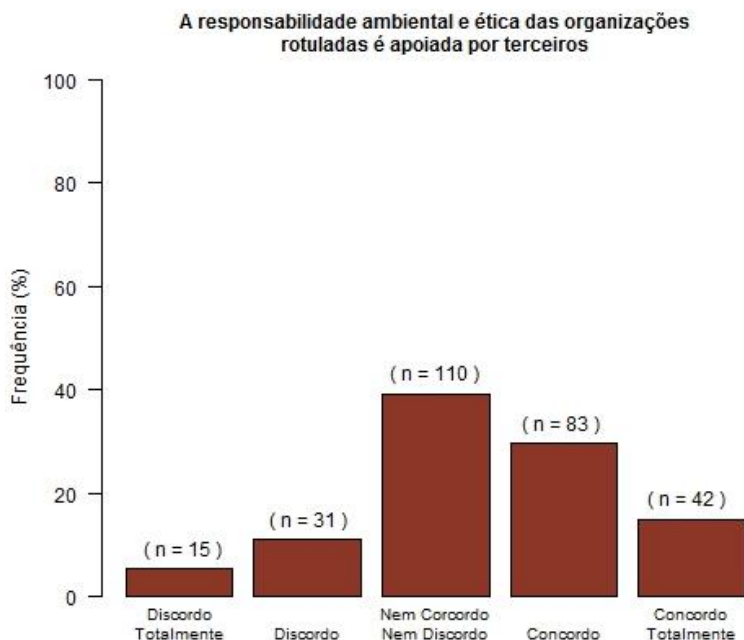
Figura 45: Gráfico referente a item CF5 (reconhecimento da entidade de certificação)



Fonte: Autora (2014)

No quinto item (CF5) do construto confiabilidade, que traz a importância do reconhecimento da entidade de certificação, tem-se que 40,2% dos inqueridos concordam totalmente com a necessidade desta notoriedade da organização certificadora, enquanto que 33,1% somente concordam, 18,9% nem concordam, nem discordam, 5,7% discordam, e 2,1% discordam totalmente.

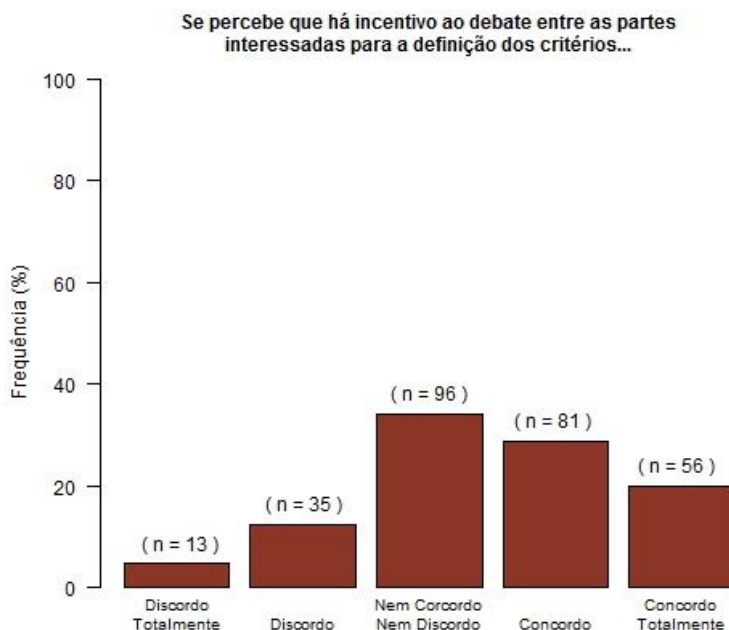
Figura 46: Gráfico referente a item CF6 (responsabilidade ambiental e ética das organizações rotuladas é apoiada por terceiros)



Fonte: Autora (2014)

No sexto item (CF6) da confiabilidade, que aponta o amparo de entidades independentes do processo de rotulagem sobre a responsabilidade ambiental e ética das organizações rotuladas, tem-se que 14,9% dos inqueridos concordam totalmente com a necessidade deste apoio por terceiros, enquanto que 29,5% somente concordam, 39,1% nem concordam, nem discordam, 11% discordam, e 5,3% discordam totalmente.

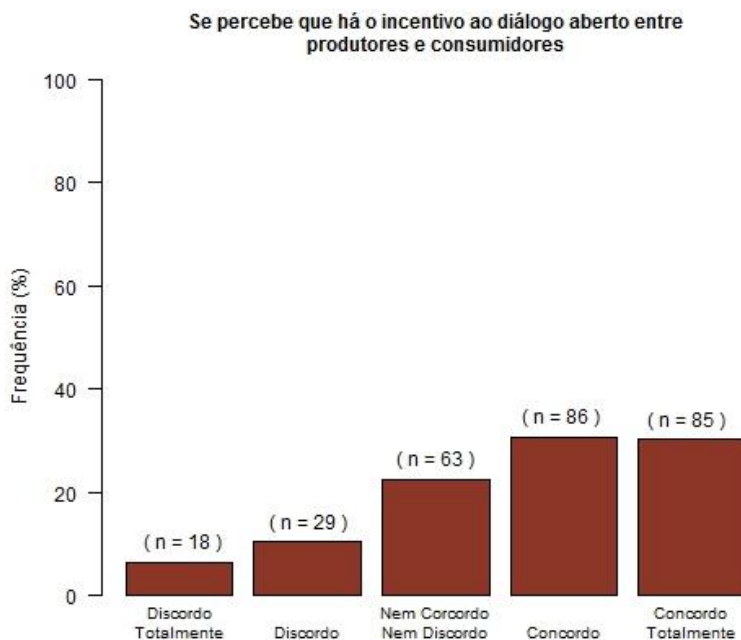
Figura 47: Gráfico referente a item CF7 (incentivo ao debate entre as partes interessadas para definição dos critérios/requisitos dos programas de rotulagem)



Fonte: Autora (2014)

O sétimo item (CF7) do construto confiabilidade, que aborda a necessidade do debate entre as partes interessadas no processo de rotulagem para a determinação dos critérios/requisitos dos programas de rotulagem, demonstra que 19,9% dos questionados concordam totalmente com o incentivo à este debate, enquanto que 28,8% somente concordam, 34,2% nem concordam, nem discordam, 12,5% discordam, e 4,6% discordam totalmente.

Figura 48: Gráfico referente a item CF8 (incentivo ao diálogo aberto entre produtores e consumidores)

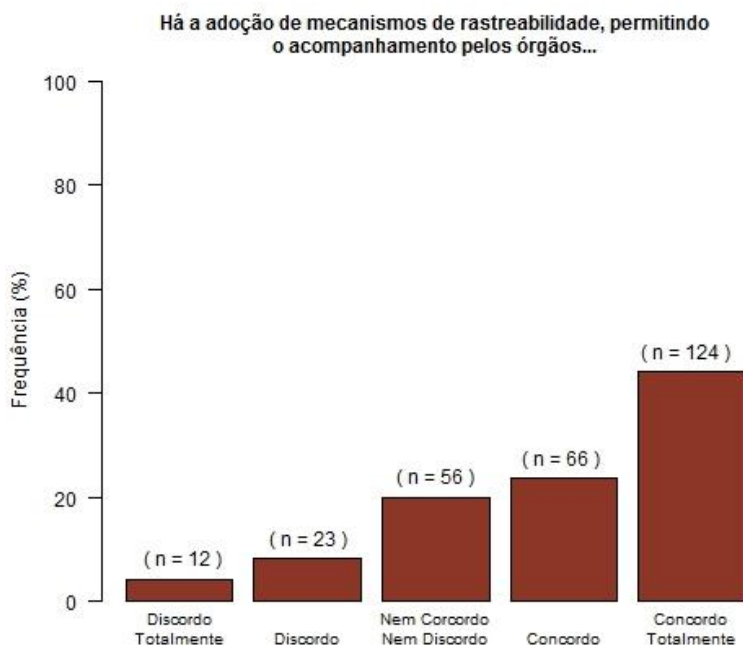


Fonte: Autora (2014)

O oitavo item (CF8) do construto confiabilidade, que trata do incentivo ao diálogo aberto entre produtores e consumidores, evidencia que 30,2% dos respondentes concordam totalmente com a necessidade desta conversação mais aproximada, enquanto que 30,6% somente concordam, 22,4% nem concordam, nem discordam, 10,3% discordam, e 6,4% discordam totalmente.



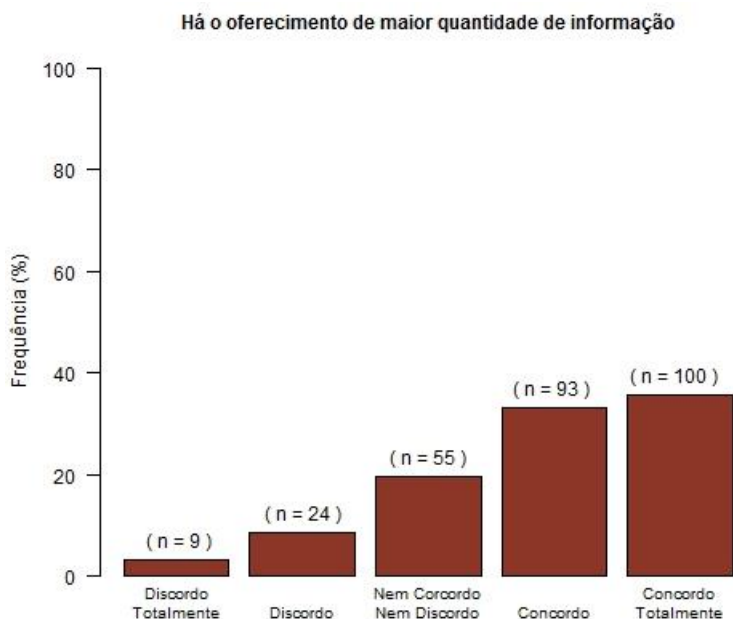
Figura 49: Gráfico referente a item CF9 (adoção de mecanismos de rastreabilidade, permitindo acompanhamento pelos órgãos de controle)



Fonte: Autora (2014)

O nono item (CF9) de confiabilidade, que versa sobre a adoção de mecanismos de rastreabilidade, permitindo o acompanhamento pelos órgãos de controle, demonstra que 44,1% dos inqueridos concordam totalmente com a aplicação de dispositivos de rastreabilidade, enquanto que 23,5% somente concordam, 19,9% nem concordam, nem discordam, 8,2% discordam, e 4,3% discordam totalmente.

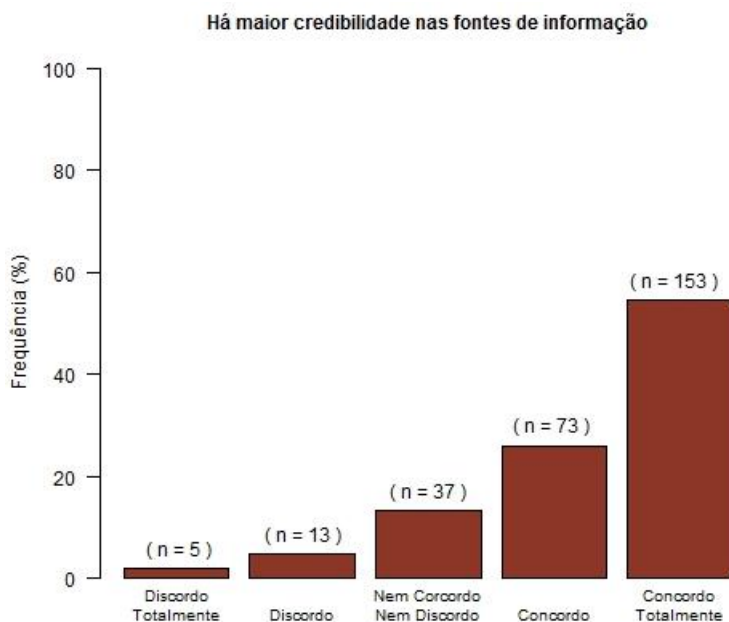
Figura 50: Gráfico referente a item CF10 (oferecimento de maior quantidade de informação)



Fonte: Autora (2014)

O décimo item (CF10) do construto confiabilidade trata do oferecimento de maior quantidade de informação nos rótulos como meio para se potencializar a confiança, para este item tem-se que 35,6% dos questionados concordam totalmente com a disponibilização de maior número de informações nos rótulos ambientais, enquanto que 33,1% somente concordam, 19,6% nem concordam, nem discordam, 8,5% discordam, e 3,2% discordam totalmente.

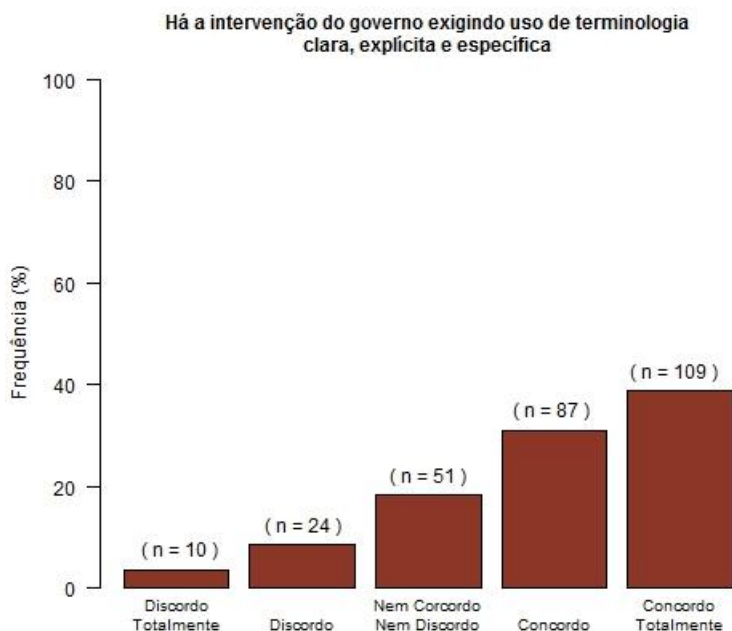
Figura 51: Gráfico referente a item CF11 (maior credibilidade nas fontes de informação)



Fonte: Autora (2014)

O décimo primeiro item (CF11) de confiabilidade aborda a noção de confiança atrelada à maior credibilidade nas fontes de informação, sendo assim tem-se que 54,4% dos respondentes concordam totalmente com a relação de confiança nos rótulos ambientais e o crédito nas fontes de informações, enquanto que 26% somente concordam, 13,2% nem concordam, nem discordam, 4,6% discordam, e 1,8% discordam totalmente.

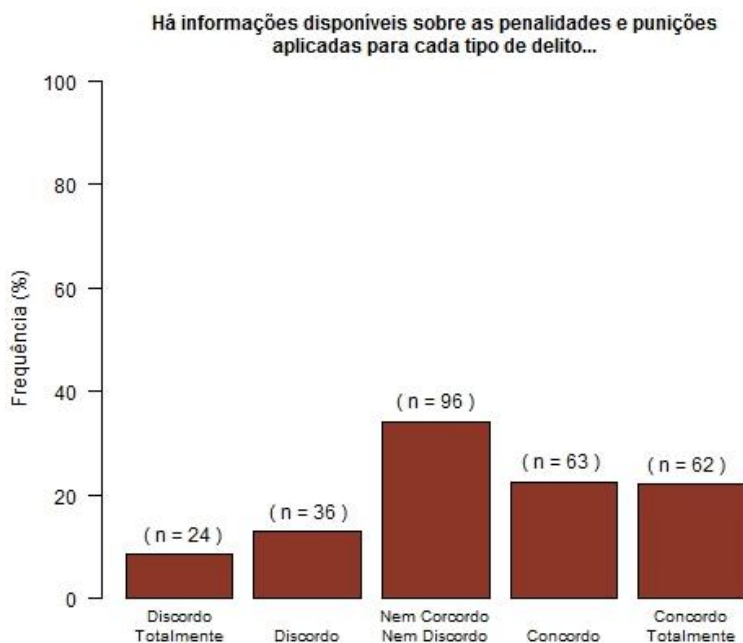
Figura 52: Gráfico referente a item CF12 (intervenção do governo exigindo terminologia clara, explícita e específica)



Fonte: Autora (2014)

Para o décimo segundo item (CF12) do construto confiabilidade, que versa sobre a intervenção do governo exigindo terminologia clara, explícita e específica para os rótulos, tem-se que 38,8% dos questionados concordam totalmente com a necessidade desta intervenção do Estado para padronizar alguns termos aplicados aos rótulos, enquanto que 31% somente concordam, 18,1% nem concordam, nem discordam, 8,5% discordam, e 3,6% discordam totalmente.

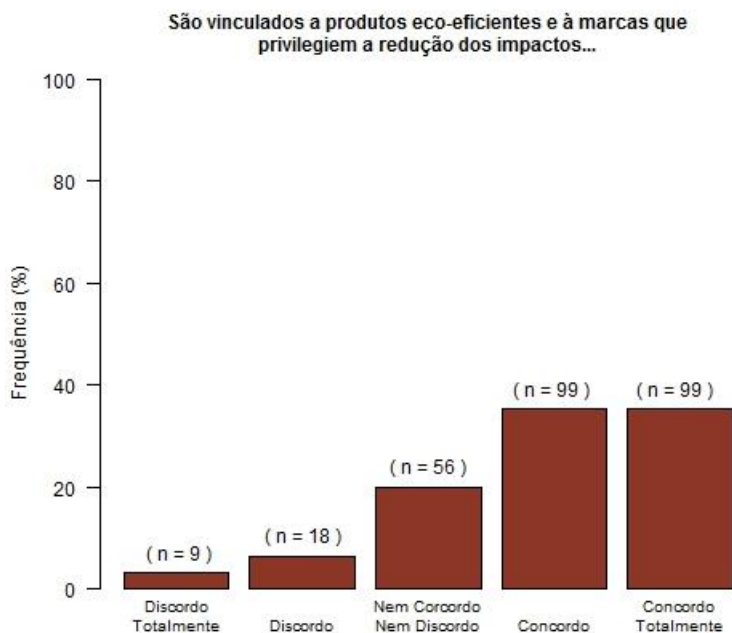
Figura 53: Gráfico referente a item CF13 (informações disponíveis sobre as penalidades e punições aplicadas para cada tipo de delito ambiental)



Fonte: Autora (2014)

Para o décimo terceiro item (CF13) do construto confiabilidade, que trata da relação da confiança com a disponibilidade de informações sobre as penalidades e punições aplicadas a cada delito ambiental, tem-se que 22,1% dos inqueridos concordam totalmente com a disposição deste tipo de informação nos rótulos ambientais, enquanto que 22,4% somente concordam, 34,2% nem concordam, nem discordam, 12,8% discordam, e 8,5% discordam totalmente.

Figura 54: Gráfico referente a item CF14 (vínculo a produtos eco-eficientes e à marcas que privilegiem a redução dos impactos ambientais)

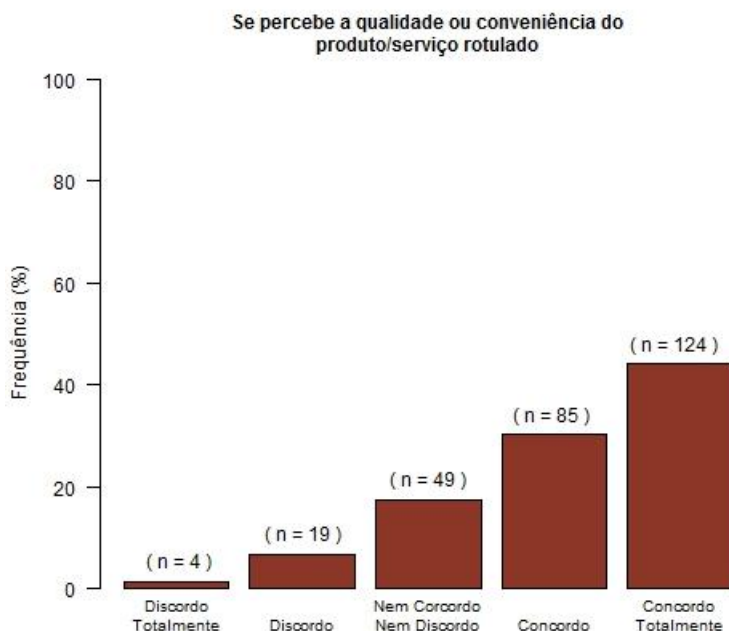


Fonte: Autora (2014)

Por fim, para o décimo quarto item (CF14) e último do construto confiabilidade, que aborda o vínculo a produtos eco-eficientes e à marcas verdes, ou seja, aquelas que minimizam os impactos ambientais, tem-se que 35,2% dos respondentes concordam totalmente que esta conexão potencializa a confiabilidade nos rótulos ambientais, enquanto que 35,2% somente concordam, 19,9% nem concordam, nem discordam, 6,4% discordam, e 3,2% discordam totalmente.

## b) Itens do Construto Valor das Informações

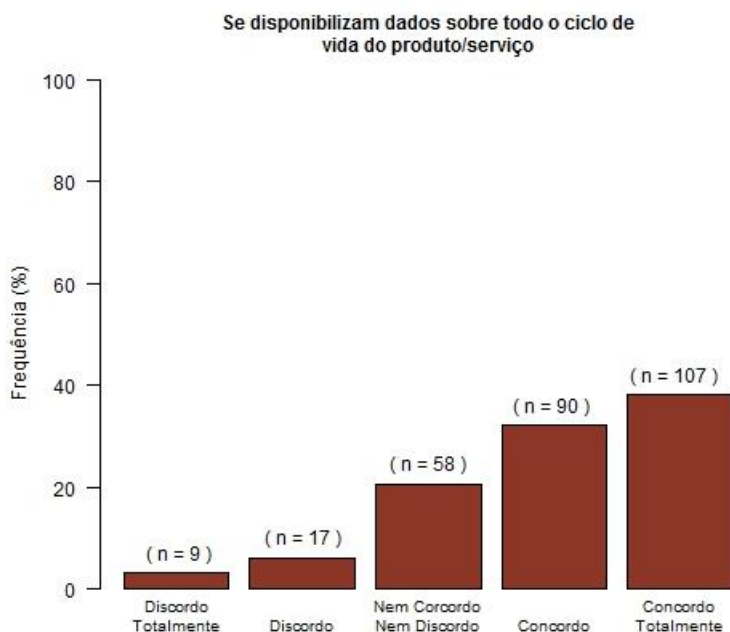
Figura 55: Gráfico referente a item IN1 (percepção da qualidade ou conveniência do produto/serviço rotulado)



Fonte: Autora (2014)

Para o primeiro item (IN1) do construto valor das informações, que se vincula com a importância da informação quando se percebe a qualidade ou conveniência do produto/serviço rotulado, tem-se que 44,1% dos questionados concordam totalmente com esta correlação, enquanto que 30,2% somente concordam, 17,4% nem concordam, nem discordam, 6,8% discordam, e 1,4% discordam totalmente.

Figura 56: Gráfico referente a item IN2 (disponibilização de dados sobre todo o ciclo de vida do produto/serviço)

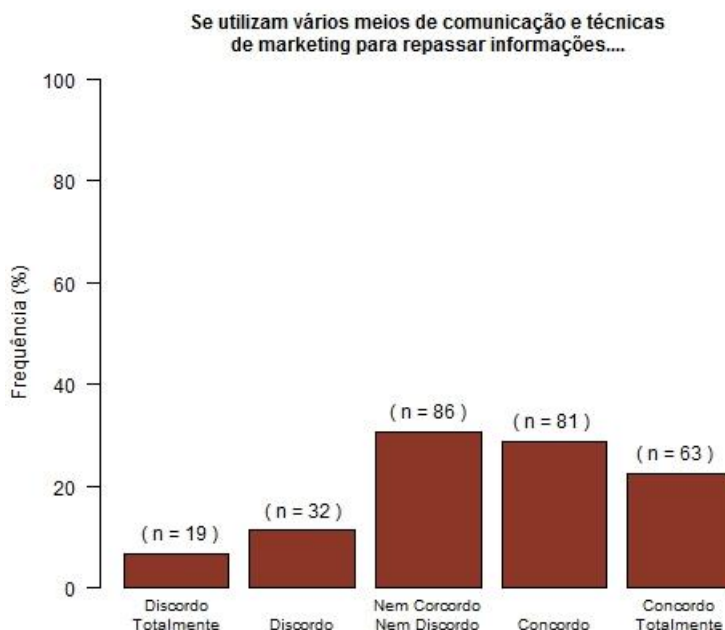


Fonte: Autora (2014)

O segundo item (IN2) sobre valor das informações, aborda a necessidade de disponibilização de dados sobre todo o ciclo de vida do produto/serviço rotulado, tem-se que 38,1% dos respondentes concordam totalmente com importância da disponibilidade de dados mais específicos como os da ACV, enquanto que 32% somente concordam, 20,6% nem concordam, nem discordam, 6% discordam, e 3,2% discordam totalmente.



Figura 57: Gráfico referente a item IN3 (utilização de vários meios de comunicação e técnicas de marketing para repassar informações adicionais)



Fonte: Autora (2014)

O terceiro item (IN3) de valor das informações, que relaciona a importância destas informações à sua veiculação em vários meios de comunicação e técnicas de marketing como meio de se repassar dados adicionais, demonstra que 22,4% dos questionados concordam totalmente com importância de se utilizar estes recursos para potencializar o valor das informações dos rótulos ambientais, enquanto que 28,8% somente concordam, 30,6% nem concordam, nem discordam, 11,4% discordam, e 6,8% discordam totalmente.

Figura 58: Gráfico referente a item IN4 (adoção de configuração de rótulos graduados)

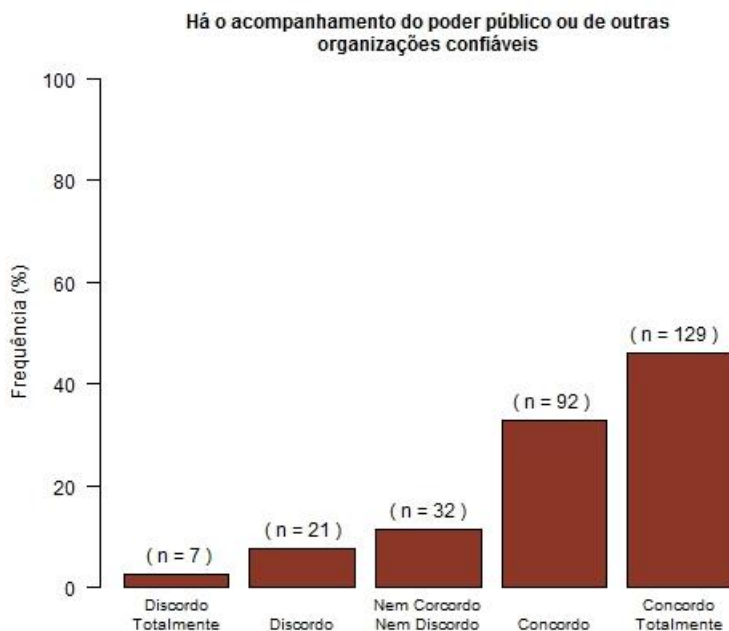


Fonte: Autora (2014)

Para o quarto e último item (IN4) do construto valor das informações, que traz o valor das informações à adoção de configuração de rótulos graduados (com escala), tem-se que 23,5% dos inqueridos concordam totalmente com esta configuração padronizada e em escala, enquanto que 28,1% somente concordam, 31,7% nem concordam, nem discordam, 13,5% discordam, e 3,2% discordam totalmente.

## c) Itens do Construto Precisão

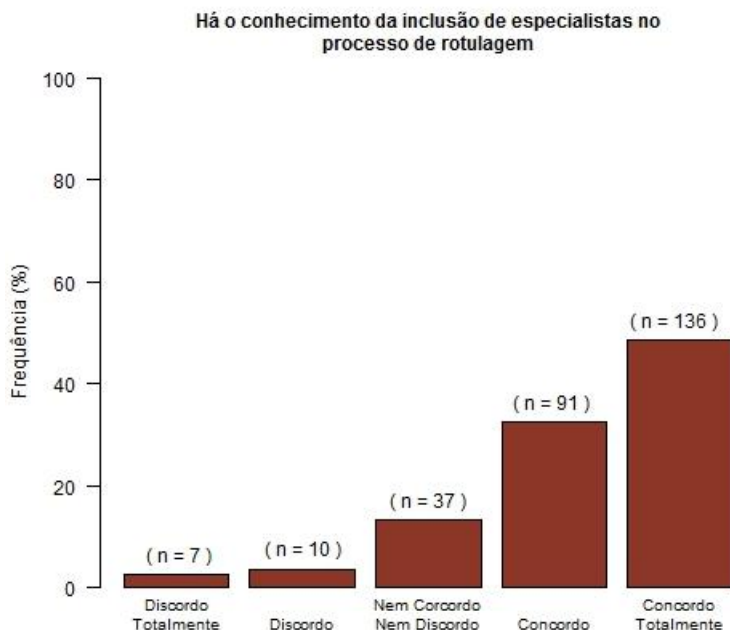
Figura 59: Gráfico referente a item PR1 (acompanhamento do poder público ou de outras organizações confiáveis)



Fonte: Autora (2014)

O primeiro item (PR1) do construto precisão aborda o acompanhamento do poder público ou de outras organizações de credibilidade para o estabelecimento e aplicação dos rótulos ambientais, sendo assim, tem-se que 45,9% dos pesquisados concordam totalmente com este controle por entidades de confiança para a melhoria da precisão e cientificidade, enquanto que 32,7% somente concordam, 11,4% nem concordam, nem discordam, 7,5% discordam, e 2,5% discordam totalmente.

Figura 60: Gráfico referente a item PR2 (conhecimento da inclusão de especialistas no processo de rotulagem)



Fonte: Autora (2014)

O segundo item (PR2) de precisão relaciona-se com a inclusão de especialistas no processo de rotulagem, portanto, tem-se que 48,4% dos respondentes concordam totalmente com a participação de indivíduos habilitados para atuarem neste processo como meio de potencializar a precisão e cientificidade, enquanto que 32,4% somente concordam, 13,2% nem concordam, nem discordam, 3,6% discordam, e 2,5% discordam totalmente.

Figura 61: Gráfico referente a item PR3 (incentivo a participação de envolvidos com menos recursos, tais como países em desenvolvimento, pequenas empresas ou ONGS)

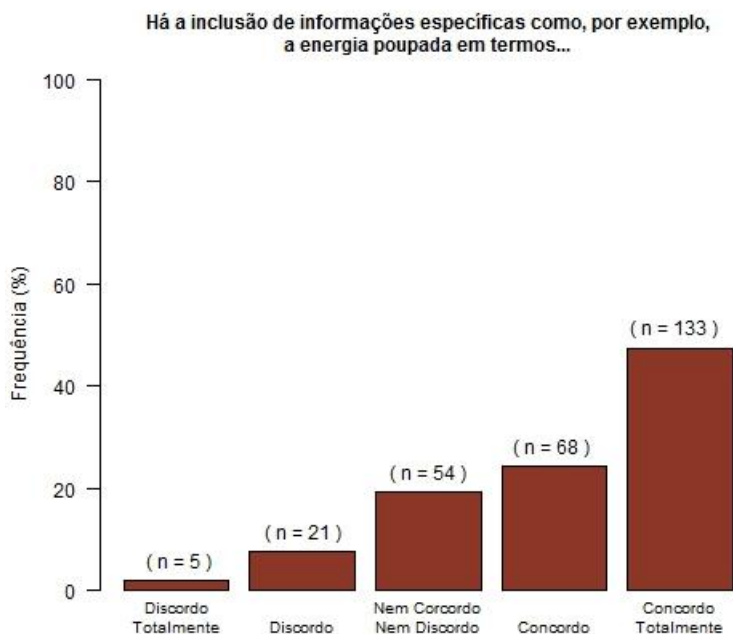


Fonte: Autora (2014)

Já o terceiro e último item (PR3) do construto precisão, que aborda a inclusão de envolvidos no processo de rotulagem com menos recursos, como pequenas empresas e ONGs, demonstra que 22,8% dos questionados concordam totalmente com a participação deste tipo de instituição como forma de melhorar a precisão e cientificidade, enquanto que 24,6% somente concordam, 36,7% nem concordam, nem discordam, 11,4% discordam, e 4,6% discordam totalmente.

## d) Itens do Construto Aceitação

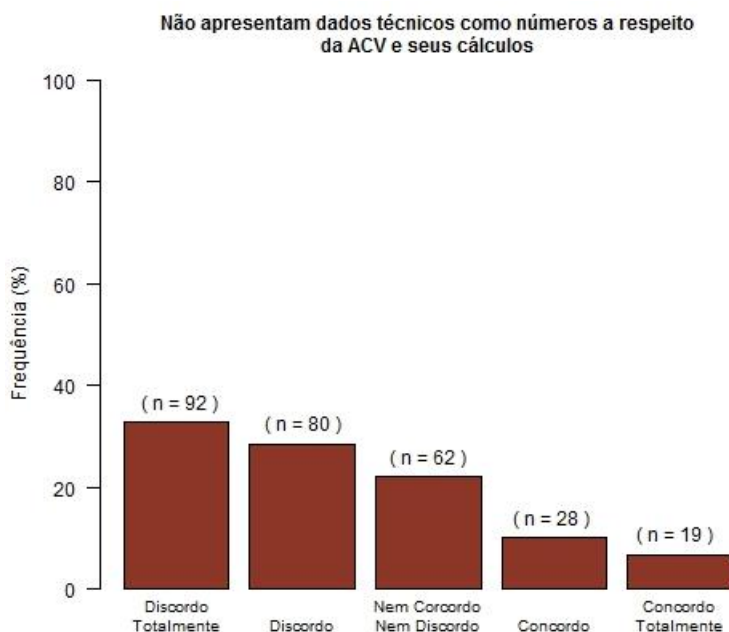
Figura 62: Gráfico referente a item AC1 (inclusão de informações específicas como, por exemplo, a energia poupada em termos monetários para rótulos de eficiência energética)



Fonte: Autora (2014)

O primeiro item (AC1) do construto aceitação, que traz a inclusão de informações específicas como forma de potencializar a aceitação dos rótulos ambientais, evidencia que 47,3% dos inqueridos concordam totalmente com a inserção deste tipo de informação, enquanto que 24,2% somente concordam, 19,2% nem concordam, nem discordam, 7,5% discordam, e 1,8% discordam totalmente.

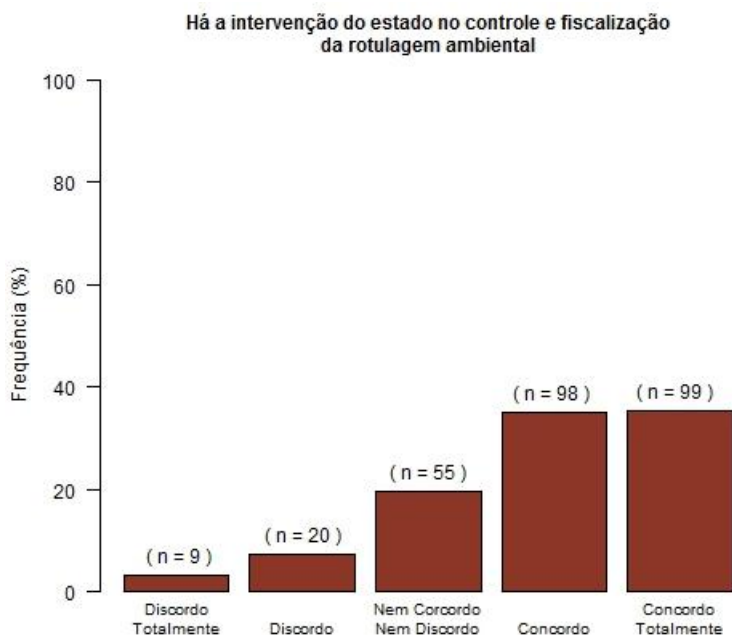
Figura 63: Gráfico referente a item AC2 (ausência de dados técnicos como números a respeito da ACV e seus cálculos)



Fonte: Autora (2014)

O segundo item (AC2) de aceitação, enfatiza a ausência de dados técnicos como ACV e seus cálculos como um modo de incrementar a aceitação dos rótulos ambientais, sendo assim, tem-se que 6,8% dos respondentes concordam totalmente com a eliminação deste tipo de informação, enquanto que 10% somente concordam, 22,1% nem concordam, nem discordam, 28,5% discordam, e 32,7% discordam totalmente.

Figura 64: Gráfico referente a item AC3 (intervenção do Estado no controle e fiscalização da rotulagem ambiental)

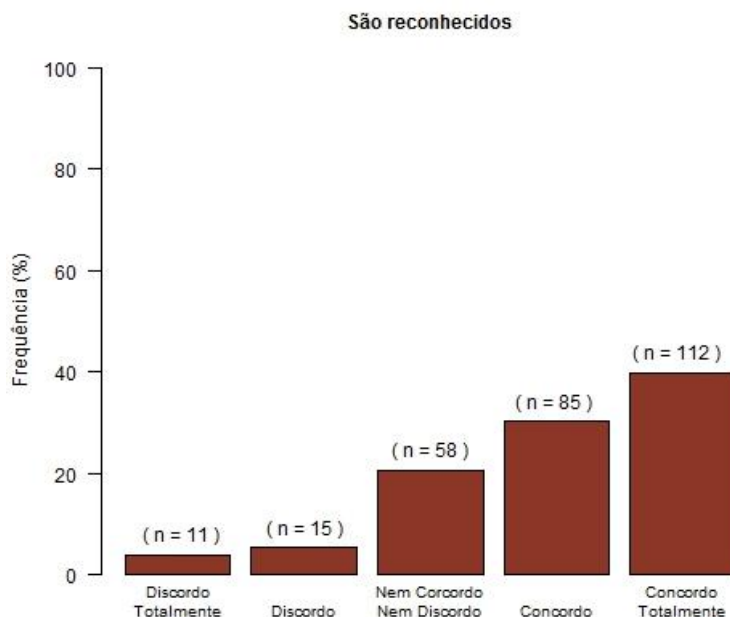


Fonte: Autora (2014)

Para o terceiro item (AC3) do construto aceitação, tem-se a relação deste critério de aceitação com a intervenção do Estado controlando e fiscalizando os rótulos ambientais, sendo assim, 35,2% dos questionados concordam totalmente com esta atuação do governo, enquanto que 34,9% somente concordam, 19,6% nem concordam, nem discordam, 7,1% discordam, e 3,2% discordam totalmente.



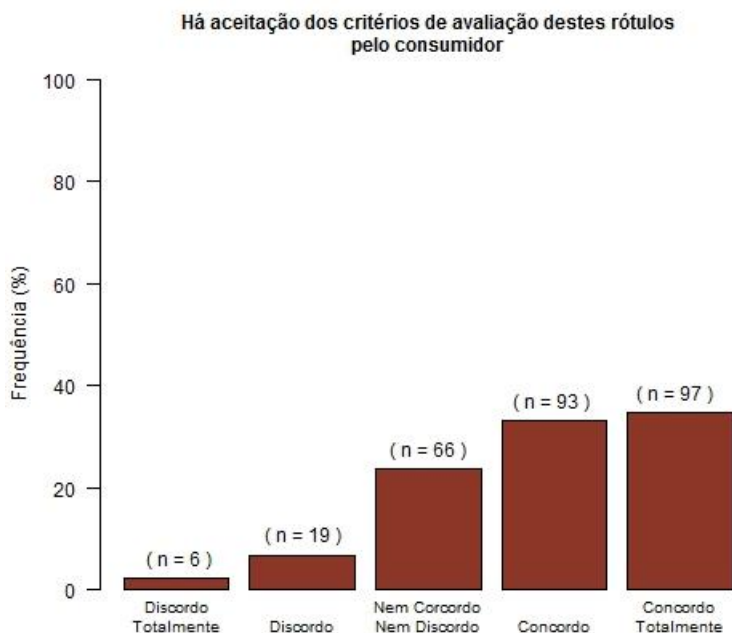
Figura 65: Gráfico referente a item AC4 (reconhecimento)



Fonte: Autora (2014)

No quarto item (AC4) de aceitação, que traça um paralelo entre este construto e o reconhecimento dos rótulos ambientais, tem-se que 39,9% dos inqueridos concordam totalmente com esta potencialização da aceitação por meio do fácil reconhecimento dos rótulos, enquanto que 30,2% somente concordam, 20,6% nem concordam, nem discordam, 5,3% discordam, e 3,9% discordam totalmente.

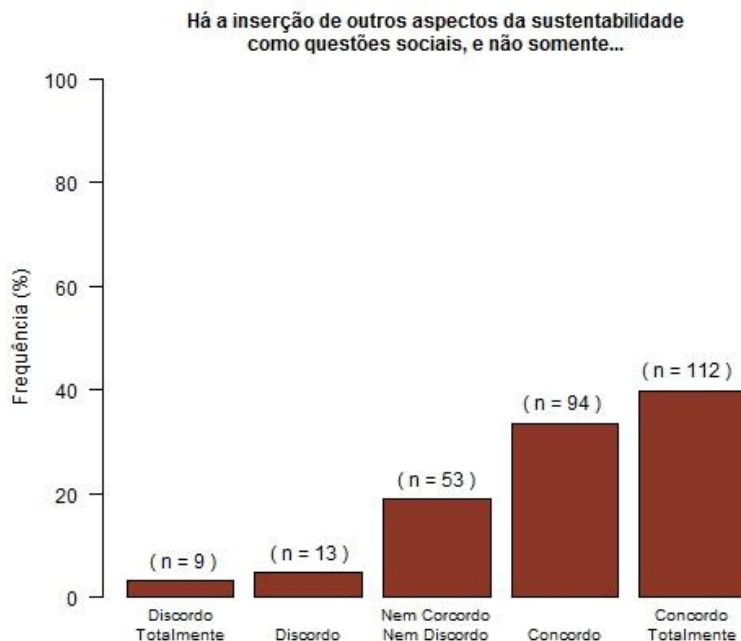
Figura 66: Gráfico referente a item AC5 (aceitação dos critérios de avaliação destes rótulos pelo consumidor)



Fonte: Autora (2014)

O quinto item (AC5) do construto aceitação, que versa sobre a concordância dos critérios de avaliação dos rótulos ambientais por parte do consumidor, demonstra que 34,5% dos respondentes concordam totalmente com esta participação e consentimento do consumidor, enquanto que 33,1% somente concordam, 23,5% nem concordam, nem discordam, 6,8% discordam, e 2,1% discordam totalmente.

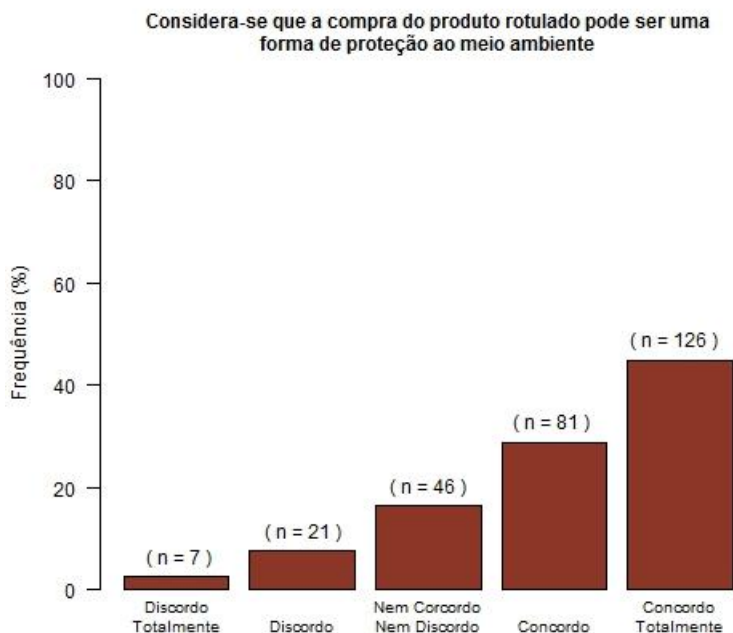
Figura 67: Gráfico referente a item AC6 (apresentação de vários aspectos da sustentabilidade como questões sociais e econômicas, e não somente critérios ecológicos)



Fonte: Autora (2014)

No sexto item (AC6) de aceitação, que relaciona aceitabilidade com a possibilidade de apresentação de vários aspectos da sustentabilidade como questões sociais e econômicas, percebe-se que 39,9% dos questionados concordam totalmente com esta ampliação do escopo sobre sustentabilidade, enquanto que 33,5% somente concordam, 18,9% nem concordam, nem discordam, 4,6% discordam, e 3,2% discordam totalmente.

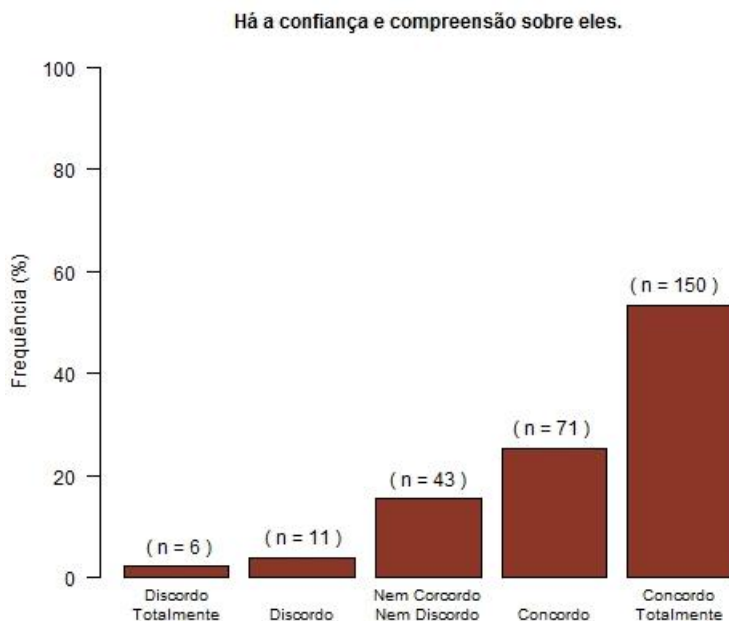
Figura 68: Gráfico referente a item AC7 (consideração que a compra do produto rotulado como forma de proteção ao meio ambiente)



Fonte: Autora (2014)

No sétimo item (AC7) de aceitação, que relaciona este construto com a consideração de que a decisão de compra do consumidor pelo produto rotulado pode ser uma maneira e uma crença pessoal de proteção ao meio ambiente, tem-se que 19,9% dos pesquisados concordam totalmente com esta influência, enquanto que 28,8% somente concordam, 34,2% nem concordam, nem discordam, 12,5% discordam, e 4,6% discordam totalmente.

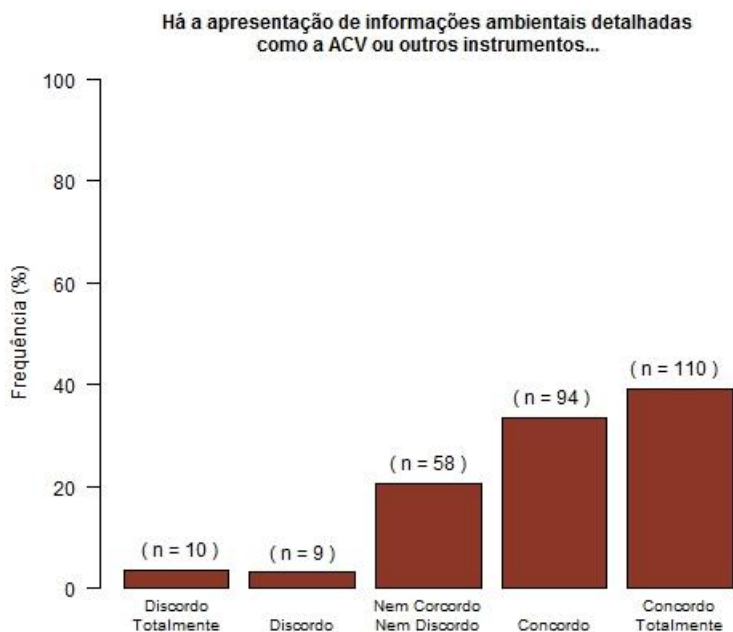
Figura 69: Gráfico referente a item AC8 (existência de confiança e compreensão sobre os rótulos ambientais)



Fonte: Autora (2014)

O oitavo item (AC8) do construto aceitação, que relaciona aceitabilidade com a existência de confiança e compreensão sobre os rótulos ambientais, demonstra que 53,4% dos inqueridos concordam totalmente com a implicação destes dois quesitos sobre a aceitação, enquanto que 25,3% somente concordam, 15,3% nem concordam, nem discordam, 3,9% discordam, e 2,1% discordam totalmente.

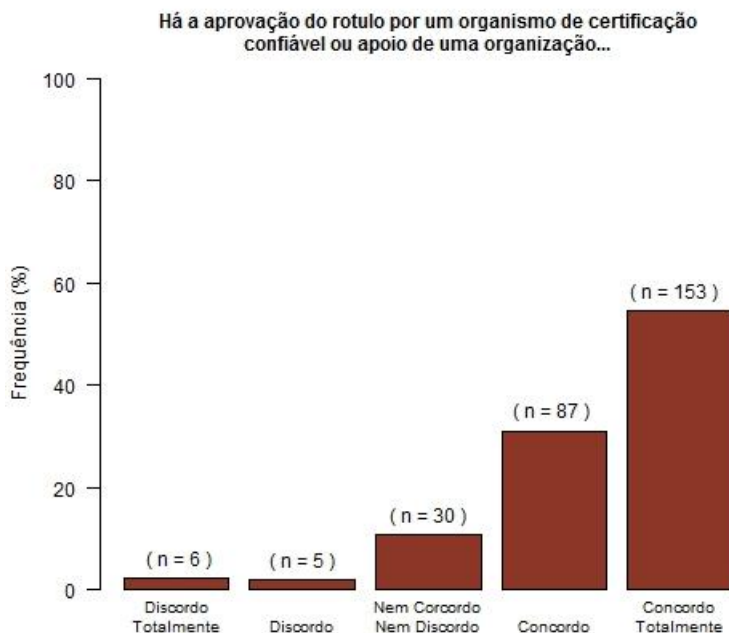
Figura 70: Gráfico referente a item AC9 (apresentação de informações ambientais detalhadas como a ACV ou outros instrumentos de controle ambiental)



Fonte: Autora (2014)

O nono item (AC9) de aceitação, versa sobre a necessidade de apresentação de informações ambientais mais detalhadas como, por exemplo, a presença da ACV, sendo assim, tem-se que 39,1% dos respondentes concordam totalmente com a disposição de maior detalhamento informacional, enquanto que 33,5% somente concordam, 20,6% nem concordam, nem discordam, 3,2% discordam, e 3,6% discordam totalmente.

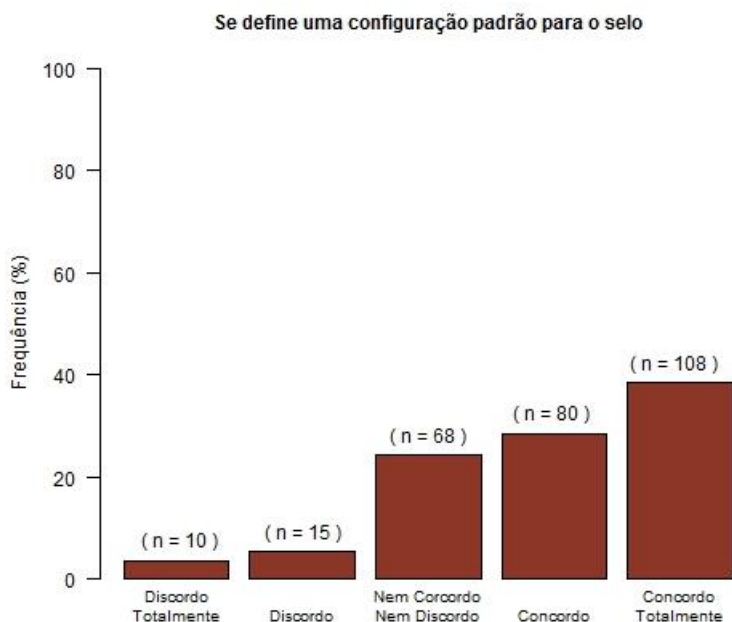
Figura 71: Gráfico referente a item AC10 (aprovação do rótulo por organismo de certificação confiável ou apoio de organização credível)



Fonte: Autora (2014)

O décimo item (AC10) do construto aceitação, trata da relação da aceitabilidade com a aprovação dos rótulos ambientais por organismos de certificação confiáveis, portanto, tem-se que 54,4% dos pesquisados concordam totalmente com esta aprovação por organizações de credibilidade, enquanto que 31% somente concordam, 10,7% nem concordam, nem discordam, 1,8% discordam, e 2,1% discordam totalmente.

Figura 72: Gráfico referente a item AC11 (definição de uma configuração padrão para o selo)

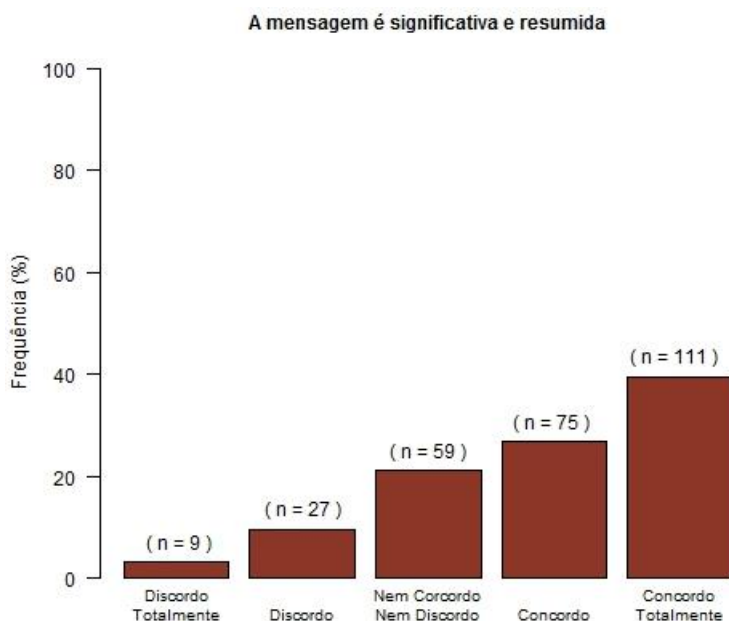


Fonte: Autora (2014)

No décimo primeiro item (AC11) de aceitação, que relaciona aceitabilidade com a definição de uma configuração padrão para o desenho do rótulo ambiental, tem-se que 38,4% dos inqueridos concordam totalmente com esta padronização, enquanto que 28,5% somente concordam, 24,2% nem concordam, nem discordam, 5,3% discordam, e 3,6% discordam totalmente.



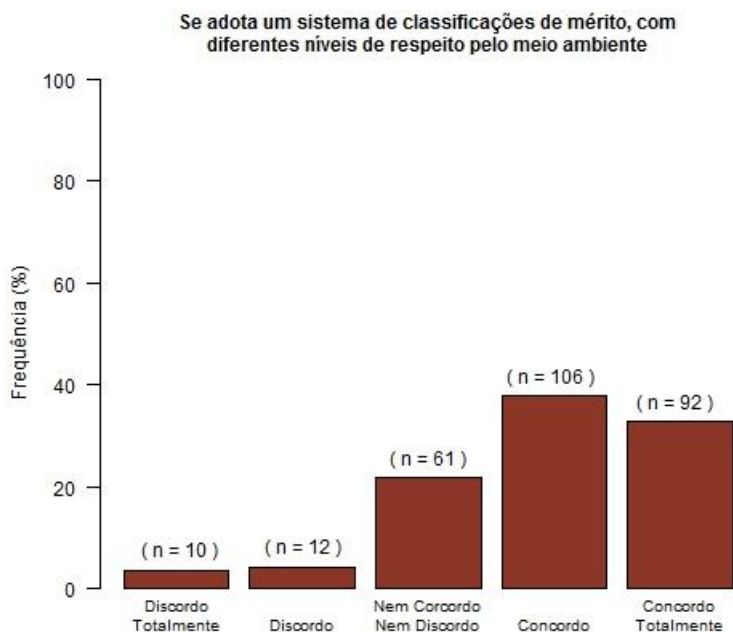
Figura 73: Gráfico referente a item AC12 (mensagem significativa e resumida)



Fonte: Autora (2014)

O décimo segundo item (AC12) de aceitação, relaciona este construto com o fato de sua mensagem ser significativa e resumida, tem-se que 39,5% dos questionados concordam totalmente com esta relação, enquanto que 26,7% somente concordam, 21% nem concordam, nem discordam, 9,6% discordam, e 3,2% discordam totalmente.

Figura 74: Gráfico referente a item AC13 (adoção de sistema de classificação de mérito, com diferentes níveis de respeito ao meio ambiente)

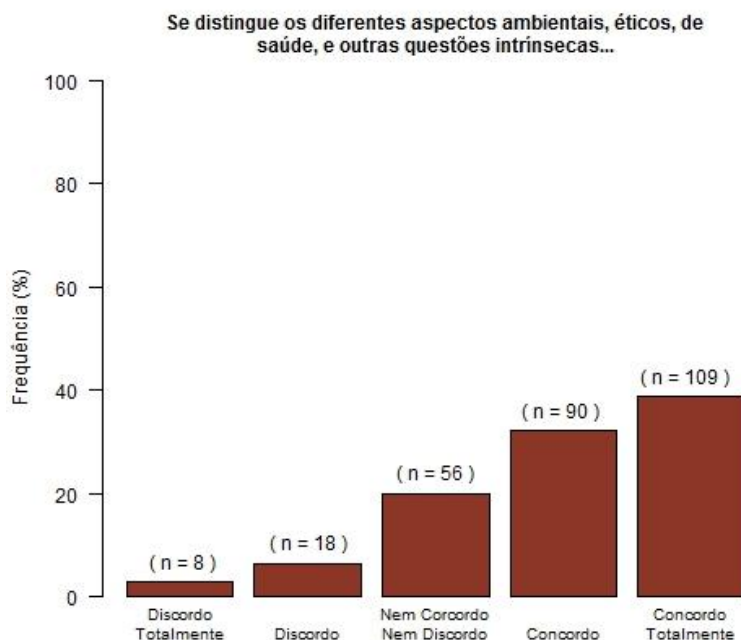


Fonte: Autora (2014)

O décimo terceiro e último item (AC13) do construto aceitação, versa sobre a adoção de sistemas de classificação de mérito, para destacar aqueles produtos/serviços que se diferenciam em termos de minimização do impacto ambiental, portanto, tem-se que 32,7% dos respondentes concordam totalmente com esta valorização e forma de distinção para os rótulos ambientais, enquanto que 37,7% somente concordam, 21,7% nem concordam, nem discordam, 4,3% discordam, e 3,6% discordam totalmente.

## e) Itens do Construto Compreensão

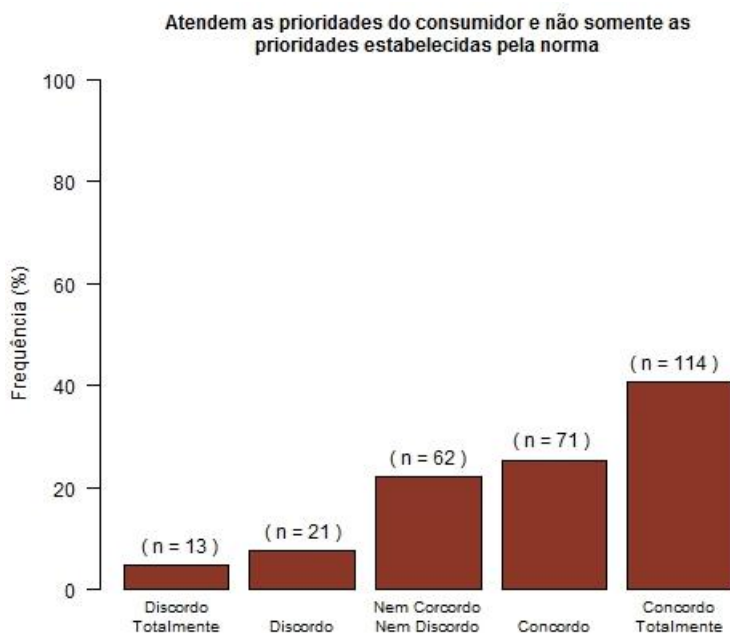
Figura 75: Gráfico referente a item CO1 (distinção dos diferentes aspectos ambientais, éticos, de saúde, e outras questões intrínsecas aos sistemas de rotulagem)



Fonte: Autora (2014)

O primeiro item (CO1) do construto compreensão, trata da necessidade de distinção entre os diferentes aspectos que constituem os sistemas de rotulagem, assim sendo, tem-se que 38,8% dos inqueridos concordam totalmente com a possibilidade de diferenciar cada uma destas questões como forma de compreender melhor os rótulos ambientais, enquanto que 32% somente concordam, 19,9% nem concordam, nem discordam, 6,4% discordam, e 2,8% discordam totalmente.

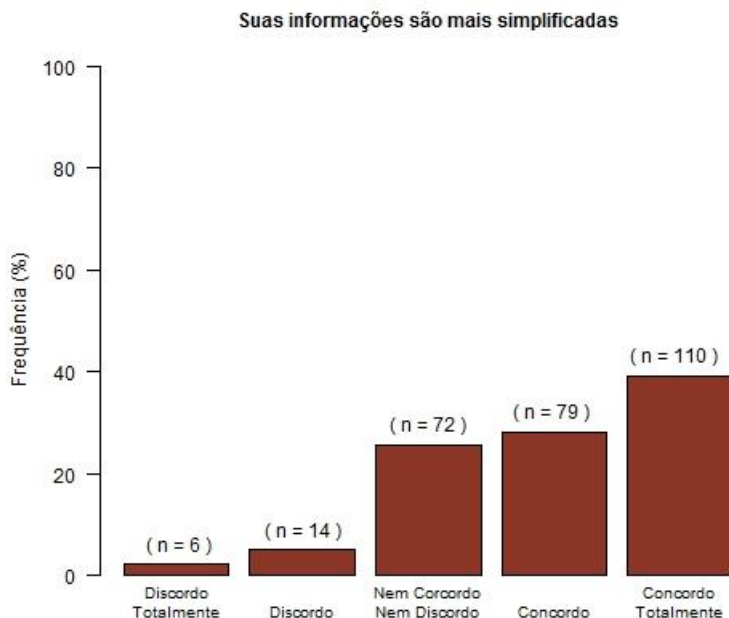
Figura 76: Gráfico referente a item CO2 (atendimento das prioridades do consumidor e não somente as prioridades estabelecidas pela norma)



Fonte: Autora (2014)

O segundo item (CO2) de compreensão, relaciona a necessidade de atendimento às prioridades do consumidor e não somente aquilo que está descrito na norma, sendo assim as demandas locais e específicas devem ser atendidas dentro dos sistemas de rotulagem. Para este item, tem-se que 40,6% dos participantes concordam totalmente com o atendimento destas necessidades, enquanto que 25,3% somente concordam, 22,1% nem concordam, nem discordam, 7,5% discordam, e 4,6% discordam totalmente.

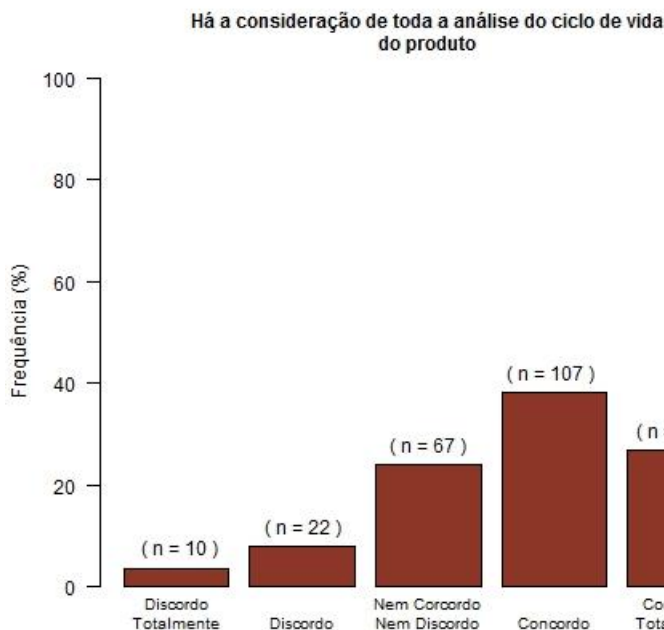
Figura 77: Gráfico referente a item CO3 (informações simplificadas)



Fonte: Autora (2014)

No terceiro item (CO3) do construto compreensão, o qual trata da relação do entendimento dos rótulos ambientais e a disponibilidade de informações mais simplificadas, tem-se que 39,1% dos respondentes concordam totalmente com a disponibilização deste tipo de informação, enquanto que 28,1% somente concordam, 25,6% nem concordam, nem discordam, 5% discordam, e 2,1% discordam totalmente.

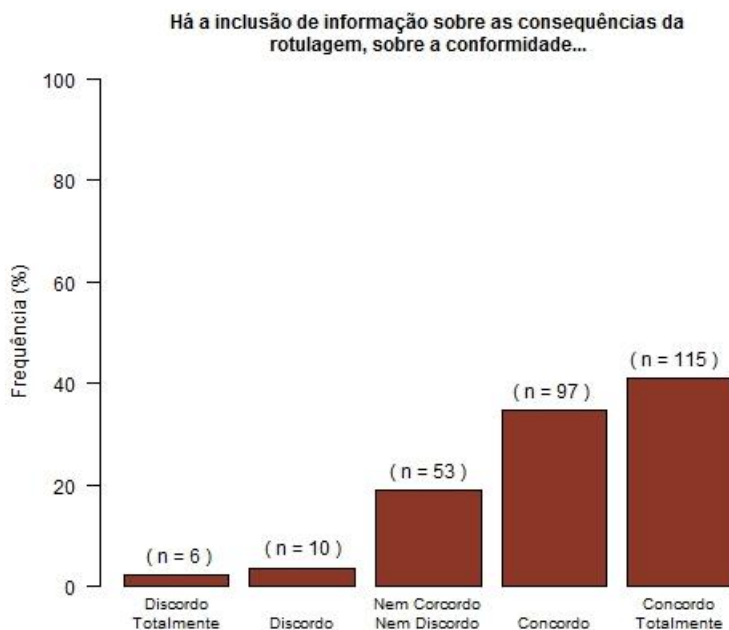
Figura 78: Gráfico referente a item CO4 (consideração de toda a análise do ciclo de vida do produto)



Fonte: Autora (2014)

No quarto item (CO4) de compreensão, que aborda a consideração de toda a análise do ciclo de vida do produto como um modo de potencializar a cognição sobre os rótulos ambientais, tem-se que 26,7% dos questionados concordam totalmente com a apresentação deste tipo de informação, enquanto que 38,1% somente concordam, 23,8% nem concordam, nem discordam, 7,8% discordam, e 3,6% discordam totalmente.

Figura 79: Gráfico referente a item CO5 (inclusão de informação sobre as consequências da rotulagem, sobre a conformidade dos produtores e a transparência)



Fonte: Autora (2014)

O quinto e último item (CO5) do construto compreensão, que trata da inclusão de informações sobre as consequências da rotulagem, sobre a conformidade dos produtores e a sua transparência, demonstra que 40,9% dos questionados concordam totalmente com a inserção destas informações, enquanto que 34,5% somente concordam, 18,9% nem concordam, nem discordam, 3,6% discordam, e 2,1% discordam totalmente.

#### 4.3.1.3 Análise Fatorial Exploratória

Assim como no pré-teste verificou-se a dimensionalidade dos construtos, por meio de uma Análise Fatorial Exploratória – AFE, a qual foi precedida pela verificação da adequação da solução fatorial na

aplicação aos dados da pesquisa, por meio da medida de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin – KMO.

Com a avaliação da Tabela 10, nota-se que todos os construtos se apresentaram adequados à utilização da solução fatorial pela medida KMO, e os construtos “Confiabilidade”, “Compreensão” e “Aceitação” não se mostraram como unidimensionais, indicando que os itens avaliados não estão medindo um único conceito.

Analisando-se a variância explicada - VE, a comunalidade e a carga fatorial – CF, percebe-se que ficaram abaixo dos valores indicados para VE de 40%, os construtos “Confiabilidade” e “Aceitação”. Já para a comunalidade que deve ficar acima de 0,40, vários itens apresentaram valores abaixo deste índice. Por fim, para as cargas fatoriais que têm valor mínimo de 0,50, 7 itens mostraram-se abaixo deste limite, sendo 2 no construto “Confiabilidade”, 4 no construto “Aceitação” e 1 no construto “Compreensão”.

Os itens indicados acima que não ficaram dentro dos parâmetros, não medem com precisão o conceito proposto, uma vez que não convergem com os demais itens desse construto e os itens com cargas fatoriais abaixo de 0,50 foram retirados da análise fatorial, com o intuito de se possibilitar um bom ajuste do modelo de mensuração. Dessa forma, os itens CF1, CF3, CF6, CF12, AC1, AC2, AC3, AC12 e CO3 foram excluídos de seus respectivos construtos.

Tabela 10: Comunalidade, Cargas Fatoriais, Variâncias Extraídas, KMO e Dimensionalidade para os construtos.

Construto	Item	CF	Comunalidade	Variância Extraída	Dim.	KMO
Confiabilidade	CF11	0,70	0,49	0,34	2	0,85
	CF8	0,65	0,43			
	CF4	0,65	0,43			
	CF9	0,64	0,41			
	CF5	0,62	0,39			
	CF14	0,62	0,39			
	CF10	0,62	0,39			
	CF2	0,59	0,35			
	CF7	0,58	0,34			
	CF13	0,53	0,28			
	CF12	0,50	0,25			
	CF1	0,49	0,24			
	CF6	0,46	0,21			
	CF3	0,28	0,08			
Informação	IN2	0,70	0,49	0,45	1	0,69



	IN1	0,66	0,44			
	IN3	0,65	0,43			
	IN4	0,65	0,43			
Precisão	PR2	0,80	0,64			
	PR1	0,80	0,64	0,58	1	0,62
	PR3	0,67	0,45			
Aceitação	AC10	0,73	0,53			
	AC8	0,68	0,47			
	AC4	0,67	0,45			
	AC11	0,62	0,38			
	AC5	0,58	0,34	0,31	2	0,83
	AC13	0,58	0,33			
	AC9	0,56	0,31			
	AC7	0,55	0,31			
	AC6	0,52	0,27			
	AC1	0,47	0,22			
	AC3	0,47	0,22			
	AC12	0,44	0,20			
	AC2	0,00	0,00			
Compreensão	CO1	0,73	0,53			
	CO4	0,72	0,51			
	CO5	0,70	0,49	0,42	2	0,61
	CO2	0,69	0,48			
	CO3	0,25	0,06			

Fonte: Autora (2014)

#### 4.3.1.4 Modelagem de Equações Estruturais (PLS)

Para a análise do modelo de mensuração, verificou-se a validade convergente, discriminante e a confiabilidade dos construtos por meio do critério definido por Fornell et al. (1981) tanto para validade convergente, como para discriminante; e para a mensuração da confiabilidade dos construtos utilizou-se o Alfa de Cronbach (AC) e a Dillon-Goldstein's (DG).

Nas Tabelas 11 e 12 de análise da validade convergente, validade discriminante e confiabilidade dos construtos, apresenta-se o modelo de mensuração, destacando-se que:

- Por meio da análise fatorial exploratória, foram excluídos os itens CF1, CF3, CF6, CF12, AC1, AC2, AC3, AC12 e CO3 de seus respectivos construtos para um melhor ajuste na modelagem de equações estruturais;

- Os construtos Informação, Precisão e Compreensão apresentaram índices de confiabilidade para o AC abaixo de 0,70, porém todos tiveram bons índices para o DG. De acordo com Attanasio et al. (2011), o DG é considerado um melhor indicador do que o AC, pois pauta-se nos resultados do modelo, enquanto que o AC fundamenta-se nas correlações observadas entre os itens. Além disso, destaca-se que o AC acima de 0,60 também é aceitável em pesquisas exploratórias; (HAIR et al., 2009)

- Todos os construtos foram unidimensionais;

- Todos os AVE's dos construtos foram superiores a 0,40, atendendo ao critério da validação convergente;

- Todas as variâncias compartilhadas foram inferiores às variâncias médias extraídas (AVEs) dos construtos comparados obtendo-se a validação discriminante.

Portanto, o modelo de mensuração mostrou-se adequado para realização dos modelos estruturais.

Tabela 11: Resultados do Modelo de Mensuração

Itens		Pesos	Carga Fatorial	Comunalidade
Informação	IN1	0,42	0,69	0,48
	IN2	0,42	0,72	0,52
	IN3	0,31	0,61	0,37
	IN4	0,35	0,64	0,41
Precisão	PR1	0,45	0,79	0,63
	PR2	0,47	0,80	0,65
	PR3	0,40	0,68	0,46
Confiabilidade	CF2	0,19	0,61	0,37
	CF4	0,17	0,67	0,45
	CF5	0,16	0,62	0,38
	CF7	0,14	0,58	0,34
	CF8	0,14	0,65	0,43
	CF9	0,13	0,64	0,41
	CF10	0,15	0,62	0,39
	CF11	0,18	0,71	0,50
	CF13	0,16	0,57	0,32
	CF14	0,17	0,63	0,40
Compreensão	CO1	0,36	0,74	0,55
	CO2	0,37	0,68	0,47
	CO4	0,34	0,73	0,54
	CO5	0,33	0,70	0,49
Aceitação	AC4	0,18	0,65	0,42

AC5	0,18	0,58	0,33
AC7	0,18	0,58	0,34
AC8	0,20	0,72	0,52
AC9	0,21	0,60	0,36
AC10	0,24	0,76	0,58
AC11	0,16	0,59	0,35
AC13	0,20	0,60	0,36

Fonte: Autora (2014)

Tabela 12: Alfa de Cronbach, Confiabilidade Composta, Validação Convergente e Validação Discriminante.

Construtos	Itens	AC	DG	Dim	AVE	1	2	3	4
1 Informação	4	0,60	0,76	1	0,45	-			
2 Precisão	3	0,63	0,80	1	0,58	0,30	-		
3 Confiabilidade	10	0,83	0,87	1	0,40	0,32	0,33	-	
4 Compreensão	4	0,68	0,81	1	0,51	0,28	0,26	0,19	-
5 Aceitação	8	0,79	0,85	1	0,41	0,28	0,33	0,31	0,37

Fonte: Autora (2014)

Assim como se realizou no pré-teste, utilizou-se o método PLS (*Partial Least Square*) para execução do modelo de mensuração e modelo de regressão; e para a verificação da qualidade do ajuste aplicou-se o  $R^2$  e o GoF.

Conforme a Tabela 13 e Figura 80 para o modelo 01 que possui variáveis endógenas (dependentes) “Aceitação”, “Compreensão” e “Confiabilidade”, têm-se que:

g) Em relação à Aceitação:

- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,218) da Precisão sobre a Aceitação. Sendo assim, quanto maior a Precisão, maior tende a ser a Aceitação;
- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,231) da Confiabilidade sobre a Aceitação. Sendo assim, quanto maior a Confiabilidade, maior tendência a se ter a Aceitação;
- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,345) da Compreensão sobre a Aceitação. Sendo assim, quanto maior a Compreensão, maior tende a ser a Aceitação;
- Não existe influência significativa (valor- $p$  = 0,108) da Informação sobre a Aceitação;

- Juntos, os 4 indicadores citados acima conseguem explicar 51,2% da variabilidade da Aceitação.
- h) Em relação à Compreensão:
  - Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,324) da Informação sobre a Compreensão. Sendo assim, quanto maior a Informação, maior a Compreensão;
  - Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,288) da Precisão sobre a Compreensão. Sendo assim, quanto maior a Precisão, maior tendência a se ter Compreensão;
  - Não existe influência significativa (valor- $p$  = 0,198) da Confiabilidade sobre a Compreensão;
  - Juntos, os 3 indicadores citados acima conseguem explicar 35,5% da variabilidade da Compreensão.
- i) Em relação à Confiabilidade:
  - Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,360) da Informação sobre a Confiabilidade. Sendo assim, quanto maior a Informação, maior tende a ser a Confiabilidade;
  - Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,380) da Precisão sobre a Confiabilidade. Sendo assim, quanto maior a Precisão, maior tende a ser a Confiabilidade;
  - Juntos, os 2 indicadores citados acima conseguem explicar 42,4% da variabilidade da Confiabilidade.

O modelo ajustado apresentou um GoF de 43,6%.

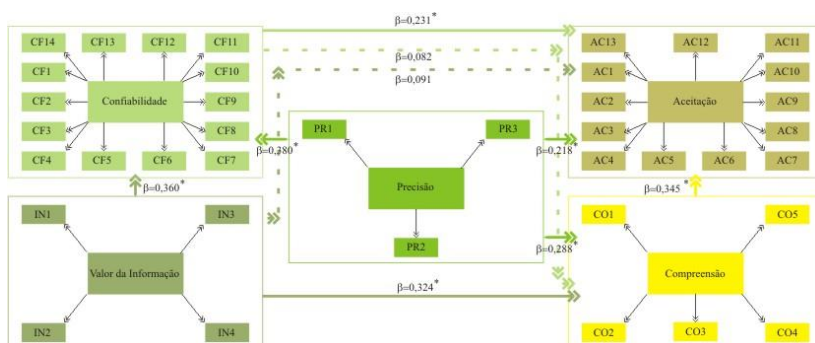
Tabela 13: Resultados do Modelo Estrutural para Modelo 01

Dependentes	Independentes	$\beta$	E.P.( $\beta$ )	t	Valor-p	R <sup>2</sup>
Aceitação	Informação	0,091	0,057	1,61	0,108	51,2%
	Precisão	0,218	0,057	3,86	0,000	
	Confiabilidade	0,231	0,056	4,15	0,000	
	Compreensão	0,345	0,052	6,60	0,000	
Compreensão	Informação	0,324	0,062	5,23	0,000	35,5%
	Precisão	0,288	0,063	4,60	0,000	
	Confiabilidade	0,082	0,064	1,29	0,198	
Confiabilidade	Informação	0,360	0,054	6,61	0,000	42,4%
	Precisão	0,380	0,054	6,97	0,000	

Fonte: Autora (2014)

Na Figura 80 pode-se visualizar a representação do modelo estrutural 01 ajustado.

Figura 80: Representação do Modelo Estrutural 01 ajustado



Fonte: Autora (2014)

Para o modelo 02, de acordo com a Tabela 14 e a Figura 81, que considera como variáveis endógenas (dependentes) “Confiabilidade”, “Aceitação” e “Compreensão”, têm-se que:

j) Em relação à Confiabilidade:

- Existe influência significativa (p-valor=0,000) e positiva ( $\beta=0,292$ ) da Informação sobre a Confiabilidade. Sendo assim, quanto maior a Informação, maior tende a ser a Confiabilidade;
- Existe influência significativa (p-valor=0,000) e positiva ( $\beta=0,279$ ) da Precisão sobre a Confiabilidade. Sendo assim, quanto maior a Precisão, maior a Confiabilidade;
- Existe influência significativa (p-valor=0,000) e positiva ( $\beta=0,254$ ) da Aceitação sobre a Confiabilidade. Sendo assim, quanto maior a Aceitação, maior tende a ser a Confiabilidade;
- Não existe influência significativa (valor-p = 0,761) da Compreensão sobre a Confiabilidade;
- Juntos, os 4 indicadores citados acima conseguem explicar 46,0% da variabilidade da Confiabilidade.

k) Em relação à Aceitação:

- Existe influência significativa (p-valor=0,003) e positiva ( $\beta=0,166$ ) da Informação sobre a Aceitação. Sendo assim, quanto maior a Informação, maior tende a ser a Aceitação;

- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,304) da Precisão sobre a Aceitação. Sendo assim, quanto maior a Precisão, maior a Aceitação;
- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,362) da Compreensão sobre a Aceitação. Sendo assim, quanto maior a Compreensão, maior a tendência de se ter a Aceitação;
- Juntos, os 3 indicadores citados acima conseguem explicar 48,3% da variabilidade da Aceitação.

l) Em relação à Compreensão:

- Existe influência significativa ( $p$ -valor=0,000) e positiva ( $\beta$ =0,529) da Informação sobre a Compreensão. Sendo assim, quanto maior a Informação, maior tende a ser a Compreensão;
- O indicador citado acima consegue explicar 28,0% da variabilidade da Compreensão.

O modelo ajustado apresentou um GoF de 42,4%.

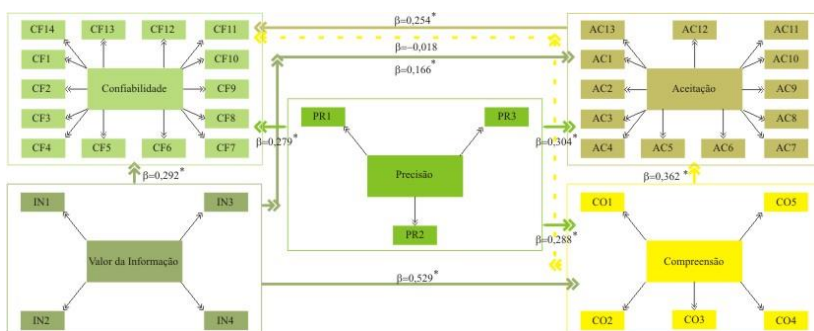
Tabela 14: Resultados do Modelo Estrutural para Modelo 02

Dependentes	Independentes	$\beta$	E.P.( $\beta$ )	t	Valor-p	R <sup>2</sup>
Confiabilidade	Informação	0,292	0,057	5,09	0,000	46,0%
	Precisão	0,279	0,059	4,76	0,000	
	Compreensão	-0,018	0,059	-0,31	0,761	
	Aceitação	0,254	0,062	4,13	0,000	
Aceitação	Informação	0,166	0,055	3,02	0,003	48,3%
	Precisão	0,304	0,054	5,59	0,000	
	Compreensão	0,362	0,054	6,76	0,000	
Compreensão	Informação	0,529	0,051	10,40	0,000	28,0%

Fonte: Autora (2014)

Na Figura 81 pode-se visualizar a representação do modelo estrutural ajustado.

Figura 81: Representação do Modelo Estrutural 02 ajustado



Fonte: Autora (2014)

De modo geral para os dois Modelos Estruturais, as influências obtidas foram significativas e positivas, alguns casos demonstraram a inexistência de influência de um construto sobre o outro. As relações entre os construtos serão exploradas também, no capítulo seguinte de Discussão, uma vez que estas correspondências se manifestam nos resultados obtidos para cada item.

Neste próximo capítulo, portanto, se estabelece uma hierarquização dos itens conforme suas frequências para o Concordo e o Concordo Totalmente, elencando-se assim, quais itens podem ser priorizados e definidos como relevantes para os consumidores, o que dá base então, para a definição dos fatores de eficácia para os programas de rotulagem ambiental.

Se concebe também, a discussão acerca de cada item e uma conclusão ao final de cada grupo de itens constituintes de um construto.





## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Aqui neste capítulo, traz-se a discussão acerca de todos os itens levantados e testados com os consumidores.

Para cada um dos construtos, define-se em seu fechamento, uma conclusão geral sobre quais os itens que se mostram como mais relevantes para os consumidores, identificando-se desta forma os fatores de eficácia que podem então, ser aplicados na análise de programas de rotulagem ambiental, já existentes, ou para a criação de novos programas de rotulagem como forma de parametrização.

### a) Itens do Construto Confiabilidade

#### - CF1

De todos os itens avaliados, para todos os construtos, o primeiro item (CF1) referente à confiabilidade, o qual lida com a questão da comprovação da veracidade das informações disponibilizadas nos rótulos ambientais, foi um dos itens que atingiu um dos maiores valores para a somatória das frequências com tendência à concordância (84% para somatória do Concordo e do Concordo Totalmente). Sendo assim, identifica-se e confirma-se o que a literatura havia apontado sobre a importância de se disponibilizar dados verídicos e de confiança nos rótulos.

Isso demonstra também a demanda por se oferecer fontes ou meios de informações alternativas e complementares ao próprio rótulo, já que muitas vezes não se tem condições físicas para disposição de tais dados. Para se comprovar estas informações, se faz necessário o acesso aos laudos, atestados e relatórios de auditoria, ou outras informações de maior complexidade e com maior quantidade informacional que só são possíveis de se alcançar em outras plataformas.

Isso corrobora também, conforme aponta a análise feita no Modelo Estrutural 01, a forte influência da Precisão (PR), com valor de ( $\beta=0,380$ ) e do Valor da Informação (IN), com valor de ( $\beta=0,360$ ), sobre a confiabilidade, ou seja, a informação deve ser precisa, relevante e detalhada.

Vale-se destacar que este foi também, o item com maior índice de concordância total (58,4%) dentro dos itens testados para confiabilidade, o que corrobora a ideia de seu destaque.

Para reforçar este dado aqui alcançado, traz-se um estudo realizado por Echegaray (2014) com o intuito de identificar as crenças e o nível de apoio dos consumidores a energias alternativas, por meio do

teste de percepção e reação à um rótulo ambiental proposto para um sistema de energia solar. Esta pesquisa se deu pela necessidade de compreensão e aceitação que estes sistemas exigem, decorrentes de uma baixa consciência e de equívocos de comunicação.

Na pesquisa realizada o autor buscou levantar as reações dos consumidores diante de uma nova proposta de rótulo ambiental para energia solar e uma questão importante considerada foi a credibilidade, sendo essencial para os entrevistados a veracidade e a facilidade de compreensão a respeito das informações disponibilizadas pelas empresas (aspecto que fortalece o resultado alcançado com o próximo item CF2), por meio dos rótulos ambientais.

Marx; Paula; Sum (2010) conceberam um estudo para avaliar a percepção dos consumidores sobre os fatores de motivação e desmotivação para o consumo de produtos sustentáveis e um dos aspectos citado como desmotivador, foi o receio que os consumidores possuíam com o marketing enganoso, ou seja, os consumidores tinham receio de alegações falsas e que não fossem comprovadas.

Em muitas situações para os produtos sustentáveis, o meio de se veicular estas informações é por meio do próprio rótulo ambiental, sendo assim, se os dados repassados são inverídicos, podem inclusive, influenciar negativamente a decisão de compra por um produto com tais características.

#### - CF2

O segundo item (CF2) do construto confiabilidade, que diz respeito à comunicação dos benefícios ambientais dos produtos rotulados de forma rápida e clara, parece contrariar o primeiro item que se relaciona à necessidade de comprovação da veracidade das informações dos rótulos, já que para se ter tal situação a quantidade e complexidade de informação, possivelmente seria maior. Porém elas se complementam, já que nos rótulos os consumidores veem a necessidade de maior objetividade e clareza, informações orientadas para o que se precisa saber, ou seja, se o produto/serviço não impacta o meio ambiente e como isso ocorre. Os demais dados devem vir atrelados a outros substratos, a outros instrumentos que não o próprio rótulo ambiental, assim como se descreveu acima.

Este item, comparado com itens deste mesmo construto Confiabilidade, os quais serão discutidos à frente, que tratam claramente do fornecimento de maior detalhamento e quantidade de informação, ainda apresenta maiores índices (72,2% para Concordo e Concordo

Totalmente) de concordância. Portanto, vê-se a demanda por maior simplicidade de informação aplicada aos rótulos.

A pesquisa apresentada no item anterior de Echegaray (2014) também menciona que além da facilidade de compreensão, na visão dos consumidores o selo deve ser convincente e principalmente permitir a fácil assimilação dos benefícios ambientais divulgados.

Vale-se destacar que apesar da influência significativa e positiva, com valor de ( $\beta=0,254$ ), demonstrada no Modelo Estrutural 2 da relação entre Aceitação sobre a Confiabilidade, percebe-se que para a Aceitação existe uma tendência a se valorizar mais a apresentação de informações mais detalhadas como dados da ACV, em contraponto ao que se estabelece aqui para a Confiabilidade.

### - CF3

O terceiro item (CF3) da confiabilidade, que aborda a vantagem competitiva assumida pelas empresas, marcas e produtos rotulados ao demonstrarem suas qualidades ambientais, apresenta um dos níveis de concordância (50,5% para Concordo e Concordo Totalmente) mais baixos para todos os itens analisados do construto Confiabilidade.

Esse resultado possui relação direta com o que se intitula como *Greenwashing*<sup>12</sup>. Isso porque, utilizar as qualidades ambientais como um diferencial mercadológico e enfatizá-las de sobremodo, pode gerar dúvidas a respeito do nível de benefício ambiental promovido. Muitas vezes, esta prática de divulgação das informações ambientais destacam de forma leviana alguns poucos pontos que favorecem a questão ambiental, e camuflam outros que não contribuem para a melhoria do desempenho ambiental. Gerando desta forma, uma visão falsa sobre a imagem da empresa, a qual se mostra como sustentável, mas em verdade isso não procede.

Por sua vez, os consumidores ao perceberem o oportunismo e a falta de veracidade nas alegações atreladas, aqui neste caso, aos rótulos ambientais, sentem-se lesados e ludibriados, ou que resulta para as empresas, em uma imagem oposta ao que se quer obter, ou seja, uma imagem negativa.

Sendo assim, este dado confirma que a confiabilidade não está diretamente relacionada com o uso e divulgação dos indicadores de respeito ao meio ambiente como uma ferramenta de diferenciação e

---

<sup>12</sup> “Termo utilizado para designar a prática de publicidade que usa o conceito de sustentabilidade ambiental meramente como forma de apelo de mercado.” (LOVATO, 2013)

vantagem competitiva. Assim como se percebeu no item CF1, as informações repassadas devem ser reais e comprováveis, para que tenham validade para o consumidor e que consequentemente, agreguem valor à imagem da empresa ou marca.

Uma forma de se frear ou controlar este tipo de ação é por meio da intervenção do Estado, que pode prover dois princípios básicos encontrados no sistema jurídico brasileiro: o princípio da informação, que se relaciona à obrigação das empresas em oferecer informações claras, precisas e verídicas ao consumidor; e o princípio da participação, que promulga a atuação direta da sociedade de forma mais consciente e participativa diante das questões ambientais. (LOVATO, 2013)

Em cima disso, percebe-se que tanto para a Confiabilidade, por meio do item CF8 e CF12, como para outros construtos como a Precisão, por meio do PR1; e a Aceitação por meio do AC3, tem-se forte influência da atuação do Estado e do próprio consumidor como instrumento para se controlar esta lógica de mercado que desestabiliza a relação de confiança que deve existir entre produtor e consumidor.

#### - CF4

O quarto item (CF4) referente à confiabilidade, que trata da necessidade de maior detalhamento das informações ambientais, demonstra que há um pequeno decréscimo na tendência de concordância deste item se comparado com o item CF2, que versa sobre a objetividade e clareza das informações aplicadas aos rótulos ambientais. Sendo assim, para a confiabilidade presume-se que há maior preferência de objetividade em detrimento do detalhamento informacional.

Como se observará abaixo no item CF10, que aborda o oferecimento de maior quantidade de informação, o nível de concordância (68,7% para Concordo e Concordo Totalmente) para este item computa um valor aproximado do item CF4 (67,9%), portanto, mais uma vez se reforça a tendência de maior objetividade de informação para o construto Confiabilidade.

#### - CF5

O quinto item (CF5) de confiabilidade, que traz a importância do reconhecimento da entidade de certificação, revela um índice de concordância significativo (73,3% para Concordo e Concordo Totalmente). Sendo assim, percebe-se que para o consumidor, o crivo de uma entidade de certificação idônea e reconhecida se faz parte importante.

Sobre o estabelecimento destas entidades, a Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro se responsabiliza pela autorização de Organismos de Avaliação da Conformidade – OAC, para tanto define uma listagem de organismos de certificação dentro de várias categorias como: Sistemas de Gestão Ambiental – OCA; Sistemas de Gestão de Manejo de Florestas – OCF; Certificação de Produtos – OCP e outros.

Dentre estas várias modalidades, percebe-se a recorrência de algumas entidades de certificação que assumem posição de destaque como: BVQI do Brasil Sociedade Certificadora Ltda., FCAV - Fundação Carlos Alberto Vanzolini, IFBQ - Instituto Falcão Bauer da Qualidade, ICQ Brasil - Instituto de Certificação Qualidade Brasil, TECPAR - Instituto de Tecnologia do Paraná, SGS ICS Certificadora Ltda, IMAFLORA - Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola, CEPEL - Centro de Pesquisas de Energia Elétrica, IEE - Instituto de Eletrotécnica e Energia, CTBC - Centro Tecnológico Brasileiro da Conformidade, Ecocert Brasil Certificadora Ltda, IBD Certificações Ltda, e outras.

Algumas destas certificadoras são praticamente sinônimo de rotulagem ambiental como as duas últimas mencionadas, Ecocert e IBD, que certificam principalmente produtos orgânicos. Estas entidades vinculam-se a rótulos ambientais que são consolidados neste universo, e portanto, são reconhecidos, e possivelmente, dentro da lógica aqui apresentada, apresentam-se como mais confiáveis.

#### - CF6

O sexto item (CF6) do construto confiabilidade, aborda o amparo de entidades independentes do processo de rotulagem sobre a responsabilidade ambiental e ética das organizações rotuladas.

Para este item, obteve-se um dos índices de concordância (44,4% para Concordo e Concordo Totalmente) mais baixos dentre todos os itens. Sendo assim, se observa que para o consumidor este relacionamento entre entidades independentes e empresas rotuladas, não se faz apropriado.

Este dado parece contraditório com a alto índice alcançado pelo item CF1, que promulga a comprovação da veracidade das informações aplicadas aos rótulos, uma vez que tais entidades, sendo elas organizações públicas ou privadas isentas do processo de rotulagem como ONGs e outras instituições, poderiam averiguar as características dos rótulos e declarações ambientais concedidos a determinados produtos / serviços, assegurando e reforçando alguns dos princípios

básicos da rotulagem ambiental como a transparência, credibilidade e imparcialidade. (JULIANI, 2009)

Essa atuação e controle de entidades a parte dos interesses do processo de rotulagem, poderia evitar casos recorrentes de *Greenwashing* e de concessão de rótulos ambientais injustificados, sem a devida e efetiva contribuição para a sociedade na redução dos impactos ambientais na produção, uso e descarte de produtos ou serviços rotulados.

O item CF6 já havia no pré-teste, apresentado um baixo nível de concordância e carga fatorial abaixo de 0,50, demonstrando sua inadequação para medir confiabilidade e a possibilidade de seu descarte, porém como esta questão se mostrava relevante para a pesquisa, insistiu-se na sua permanência com uma pequena reformulação do seu enunciado.

Devido à incidência do mesmo tipo de resultado para o questionário final, crê-se na continuidade do problema de compreensão do enunciado, o que demonstra uma falha do instrumento para este item.

#### - CF7

O sétimo item (CF7) de confiabilidade, trata da necessidade do debate entre as partes interessadas no processo de rotulagem para a determinação dos critérios/requisitos dos programas de rotulagem.

Assim como no item anterior, percebe-se um índice de concordância baixo (48,7% para Concordo e Concordo Totalmente) para este item, já que a participação das partes interessadas se mostra como algo essencial, tanto que é definida pela própria norma de rotulagem como um de seus princípios e por ser defendida pelos teóricos (BRATT *et al.*, 2011; NILSSON, TUNÇER, THIDELL, 2004) como já evidenciado no Quadro 9 (Fundamentos teóricos e sua relação com os princípios da norma).

Estes representantes das partes interessadas podem ser oriundos de diversos setores como representantes de consumidores, associações de indústrias, órgãos do governo, instituições científicas e tecnológicas, organizações não-governamentais relacionadas a temática do meio ambiente, e outros. São estes setores que se responsabilizam em comitês técnicos de certificação pela definição de critérios ambientais que envolvem estudos iniciais, avaliação dos impactos ambientais, procedimentos de consulta pública, e adoção e revisão dos critérios. (GUÉRON, 2003)

Esta participação permite assim como o apoio de entidades independentes do processo de rotulagem (CF6), uma redução das

incertezas e um controle maior sobre os critérios definidos para cada categoria de produtos rotulados.

Ainda assim, para o consumidor existe uma limitação na concordância deste aspecto da participação como algo significativo para o aumento da confiabilidade dos rótulos ambientais.

#### - CF8

O oitavo item (CF8) de confiabilidade, que se relaciona com o incentivo ao diálogo aberto entre produtores e consumidores, apresenta ainda um baixo índice de concordância (60,8% para Concordo e Concordo Totalmente), mas superior ao índice de concordância do item anterior (CF7). Tal dado se mostra curioso, uma vez que em um sentido geral, ambos os itens tratam do mesmo aspecto, ou seja, o estímulo ao debate entre as partes interessadas no processo de rotulagem, porém no CF7 esta participação é tratada para um momento específico do processo, que é definição de critérios e requisitos dos programas, possivelmente demonstrando que o consumidor se vê desprovido de conhecimento e de possibilidades de colaborar com esta etapa. Contudo, quando se observa o incremento do nível de concordância para o item CF8, presume-se que o consumidor se mostra mais bem preparado para uma fase que exige um diálogo mais simplificado, sem a necessidade de conhecimentos técnicos a respeito da temática ambiental.

Sendo assim, para o consumidor, atrelar sua participação somente em uma etapa posterior a rotulagem, comunicando-se especificamente com o produtor, certamente sobre dúvidas do próprio rótulo e talvez do processo de rotulagem, lhe é mais cabido e lhe oferece maior confiabilidade, do que se atuar em um momento decisivo de definição de critérios.

Estes resultados reforçam também uma conclusão que será discutida à frente, nos itens do construto Precisão, pois os consumidores apontaram que a participação de especialistas e o acompanhamento do poder público ou outras organizações confiáveis é significativo para o incremento da precisão e por sua vez, conforme aponta a análise do Modelo Estrutural 02, existe influência significativa e positiva, com valor de ( $\beta=0,279$ ), da Precisão (PR) sobre a Confiabilidade (CF), ou seja, quanto maior a precisão, maior a confiabilidade.

Percebe-se então, que para o consumidor a experiência e o aporte teórico que especialistas possuem é mais importante, do que sua participação no processo de rotulagem, especialmente se as etapas de sua atuação lidam com maior demanda de conhecimento técnico.

Esta situação poderia ser sanada se houvessem programas de Educação para Sustentabilidade oferecidos pelas próprias empresas, fornecendo este suporte para os consumidores. Tal fato aproximaria as duas partes e provavelmente permitiria uma relação de maior confiança entre as duas extremidades. Porém, não há muito interesse das empresas em consolidar tal relacionamento.

Um estudo que reforça esta ideia foi concebido por Delai, Takahashi (2013) para identificar o âmbito das práticas e as abordagens de gestão de sistemas varejistas brasileiros sob a ótica da transformação para a sustentabilidade. Os autores perceberam que poucos são os casos de empresas que buscam engajar os membros da comunidade em ações mais amplas, que tragam à tona por exemplo, a discussão a respeito da sustentabilidade. Além disso, concluíram que o incremento de ações de conscientização do consumidor são pontos cruciais a serem resolvidos no intuito de se contribuir para a transformação dos padrões de produção e consumo atuais.

#### - CF9

O nono item (CF9) para a confiabilidade, diz respeito à adoção de mecanismos de rastreabilidade, permitindo o acompanhamento pelos órgãos de controle. Tem-se para este item um índice significativo (67,6% para Concordo e Concordo Totalmente), mas ainda não dentro das maiores médias apresentadas.

Vale-se destacar que os mecanismos de rastreabilidade consolidam-se como sistemas de controle que delineiam o trajeto de um produto, desde o início de sua cadeia produtiva até seu destino final, identificando procedência, produtor, distribuição, falhas e contaminações em quaisquer destas fases. Estes instrumentos permitem ações rápidas e eficazes quando da identificação do dano, possibilitando a responsabilização ao causador do ato, além da chance de se eliminar ou se controlar o mal concebido, tanto à saúde do consumidor, quanto ao meio ambiente. (POZZETTI; FONTES, 2014)

No Brasil, tem-se, por exemplo, uma iniciativa estabelecida pelo Ministério da Agricultura que é a Produção Integrada Agropecuária (PI Brasil), a qual se concentra na conformidade de sistemas produtivos para geração de alimentos e outros produtos agropecuários de alta qualidade e seguros, permitindo a sustentabilidade e a rastreabilidade da produção agropecuária. (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2014)

Outro exemplo se dá por uma ação da Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS) a qual criou o Programa de Rastreabilidade e



Monitoramento de Alimentos (RAMA), com o objetivo de rastrear e monitorar o uso de agrotóxicos em frutas, verduras e legumes comercializados por este setor. (ABRAS Brasil, 2013)

Esses são dois exemplos de mecanismos de rastreabilidade adotados por entidades de controle e vários outros têm se consolidado, porém certamente o consumidor ainda desconhece as potencialidades acerca da aplicação destes instrumentos, o que justifica o ainda baixo nível de concordância para este item.

Mas vale-se destacar que há uma tendência a concordância, o que se justifica por um importante dado alcançado por Marx; Paula; Sum (2010) em suas pesquisas com consumidores brasileiros, as quais apontam que além da definição de instituições específicas de vigilância, os consumidores afirmam a necessidade de mecanismos de controle para monitorar a sustentabilidade dos produtos durante todo seu ciclo de vida.

Isso fortalece a ideia da adoção de instrumentos de rastreabilidade associados aos rótulos ambientais.

#### - CF10

O décimo item (CF10) de confiabilidade trata do fornecimento de maior quantidade de informação nos rótulos como meio para se potencializar a confiança. O nível de concordância para este item (68,7% para Concordo e Concordo Totalmente) se aproxima significativamente do item CF4 (67,9% para Concordo e Concordo Totalmente), que considera a relação entre Confiabilidade e detalhamento da informação ambiental, reafirmando-se assim, a tendência do consumidor para preferência por informações mais claras e objetivas, resultado que foi validado no item CF2.

Enfatizando este resultado, Marx; Paula; Sum (2010) em suas investigações conceberam um instrumento que possuía um bloco de questões que versava sobre "Informação e conhecimento" e o que se obteve de modo geral com estas questões foi o conceito de "falta de informação", o qual foi enfatizado por vários respondentes. Ou seja, a ausência de informação era um fator desmotivador e que influenciava negativamente a decisão de compra por produtos sustentáveis.

Tem-se como resultados significativos desta pesquisa a definição de requisitos relacionados à educação e estilos de vida dos consumidores que interferem no comportamento do consumo sustentável, o qual foi considerado limitado pela falta de conhecimento sobre os impactos ambientais e sociais de suas escolhas. Os

consumidores apontaram alguns critérios que seriam determinantes para a melhora deste cenário:

Receber informações e ser estimulado a realizar uma separação seletiva e descarte de resíduos de forma adequada;

Receber informações sobre o que é um produto verdadeiramente sustentável;

Ter o benefício de uma educação formal para a sustentabilidade.

Salienta-se que o rótulo ambiental, pode se estabelecer como o meio para o incremento destas informações ambientais, tão necessárias para que se perceba a real diferença entre um produto/serviço ambientalmente correto e outro não.

#### - CF11

Para o décimo primeiro item (CF11) do construto confiabilidade, o qual trata da noção de confiança atrelada à maior credibilidade nas fontes de informação, tem-se um alto índice de concordância (80,4% para Concordo e Concordo Totalmente) dentre todos os itens mensurados, o que demonstra uma forte tendência do consumidor em relacionar confiança à credibilidade das fontes informação.

Este dado é reforçado pelos já mencionados itens CF1 (comprovação da veracidade das informações) e CF5 (reconhecimento da entidade de certificação) com os maiores níveis de concordância. Este reforço se dá justamente pelo fato de que estes elementos se complementam, pois por exemplo, uma entidade de certificação reconhecida, estabelece um maior nível de confiança para o consumidor com relação a origem da informação, já que é esta que outorga o rótulo ambiental, e tem-se como consequência deste relacionamento, uma crença na facilidade de acesso às informações para comprovação da informação veiculada nos rótulos. Portanto, os três fatores se complementam e se fortalecem, dando base para três dos itens que estão entre os mais significativos para confiabilidade e para todos os outros dos cinco construtos analisados.

Sobre a questão da confiabilidade nas fontes de informação, o Instituto Akatu estabeleceu um ranking, conforme Figura 81, que demonstra quais são as fontes mais confiáveis com relação ao comportamento social e ambiental das empresas.

Dentre os resultados alcançados para esta questão as ONGs e as associações de defesa do consumidor assumiram 63% e a própria empresa assumiu 58% como duas das três fontes de informação mais confiáveis. (INSTITUTO AKATU, 2013)

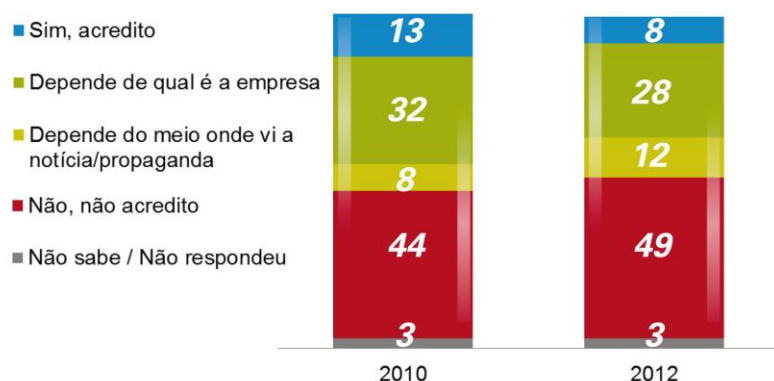
Figura 82: Gráfico das três fontes de informação mais confiáveis sobre comportamento social e ambiental das empresas dentre os mais interessados sobre o tema sustentabilidade



Fonte: Instituto Akatu (2013, p.57)

Vale-se destacar que esta mesma pesquisa, ao questionar especificamente sobre a confiança na comunicação realizada pelas empresas, obteve um resultado de decréscimo entre os anos de 2010 e 2012, de 13% para 8%, referente à uma crença incondicional na comunicação da empresa, assumindo ainda um acréscimo de mesma proporção para os descrentes (de 44% para 49%); e uma queda também para aqueles que confiam dependendo da empresa (de 32% para 28%). A Figura 82 evidencia tais resultados:

Figura 83: Gráfico da confiança na comunicação realizada pelas empresas (2010 e 2012)



Fonte: Instituto Akatu (2013, p.58)

#### - CF12

O décimo segundo item (CF12) de confiabilidade, que aborda a intervenção do governo exigindo terminologia clara, explícita e específica para os rótulos, ficou com índice de concordância (69,8% para Concordo e Concordo Totalmente) abaixo do item CF2, que trata da comunicação dos benefícios ambientais dos produtos de forma rápida e clara.

Apesar destes dois itens se relacionarem com questões próximas, que é a objetividade e clareza informacional, há um aspecto importante que os diferencia que é a intervenção do Estado exigindo tal fato.

Sobre isso, observa-se que dentro de todos os fatores mencionados para os inqueridos, a intervenção do Estado, governo, ou poder público (alterando-se somente os termos aplicados) foi mencionada em três momentos, uma vez em Confiabilidade, uma em Precisão e a outra em Aceitação. Em Confiabilidade e Aceitação os índices foram bastante aproximados, e assumiu um acréscimo para Precisão. Certamente este aumento se estabeleceu por conta do que se tinha como complementação do enunciado para PR1, o qual incluía a participação de outras organizações confiáveis e também porque, para algo que lida com aspectos metodológicos e regimentados, provavelmente não há a desconfiança da atuação do governo.

Possivelmente estes dados evidenciam uma relação de falta de confiança e credibilidade nas instituições governamentais no Brasil, diante de todo o histórico de ausência de preceitos e condutas éticas.

Neves (2010, p.141) aponta que alguns motivos para esta desconfiança estão no fato do “[...] perfil inadequado de alguns que ocupam cargos estratégicos no Estado e a falta de informação e conhecimento da sociedade acerca dos fins do Estado.”

Sobre isso Echegaray (2009) traz os seguintes dados conforme Quadro 14:

Quadro 14: Confiança nas instituições

<b>Mundo político-institucional</b>	<b>Mundo corporativo-mercantil</b>
Governo (24%) Congresso (21,5%) Partidos Políticos (17%)	Empresas privadas (48%) Multinacionais (43%)

Fonte: Echegaray (2009, p.376)

Esses dados demonstram que o nível de confiança nas instituições governamentais é baixo, o que consolida os resultados do item CF12.

Outra possibilidade também é a falta de interesse dos cidadãos brasileiros em conhecer quais as ações governamentais estão sendo realizadas, demonstrando a falta de participação em assuntos que abordem questões de cultura política, não no sentido partidário, mas no aspecto cívico. Sobre isso, o autor supracitado realizou uma pesquisa com consumidores do Sul do Brasil para avaliar a relação entre o processo de mobilização individual e a projeção cívica destes indivíduos, a qual constatou que somente 30% dos inqueridos manifestaram interesse quando o tema se torna a questão política, e 35% dos brasileiros questionados dizem discutir com alguma frequência sobre política. Ou seja, o brasileiro isenta-se do processo de construção cívica, e portanto, política, e com isso dá margem para as ocorrências ilícitas das estruturas públicas.

#### - CF13

Para o décimo terceiro item (CF13) do construto confiabilidade, que trata da relação da confiança com a disponibilidade de informações sobre as penalidades e punições aplicadas a cada delito ambiental, tem-se um índice de concordância (44,5% para Concordo e Concordo Totalmente) como o terceiro mais baixo para todos os outros itens, ficando acima somente do item CF6 e AC2.

Este nível de concordância tinha sido um pouco maior no pré-teste (61,1% para Concordo e Concordo Totalmente) mas ainda apresentava-se como um dos mais baixos dentre todos os itens testados.

Possivelmente, os consumidores não gostariam destas informações disponibilizadas, pois não se consideram especialistas na área para compreenderem tais sanções. Porém, salienta-se conforme aponta Echegaray (2009) que 79% dos consumidores acham que as empresas deveriam ser transparentes quando negligenciam o interesse público e coletivo em detrimento de seus próprios interesses e que se assim não o fizessem, deveriam ser penalizadas por estas ações indevidas. Ou seja, o consumidor, espera a punição diante de um delito ambiental, mas não quer saber especificamente o que foi aplicado e de que forma.

#### - CF14

O último item do construto confiabilidade (CF14), que aborda o vínculo à produtos eco-eficientes e à marcas verdes, apresenta um nível de concordância significativo (70,4% para Concordo e Concordo Totalmente), ou seja, percebe-se que para o consumidor existe um incremento na confiabilidade dos rótulos ambientais se estes estão atrelados à produtos e marcas notoriamente reconhecidos como verdes.

Diz-se que esta relação deve-se construir com marcas notadamente reconhecidas como tal, porque este dado, reforça uma contrariedade com o item CF3, que aponta o uso dos rótulos ambientais e das qualidades ambientais de produtos e empresas como uma simples vantagem competitiva. Para este item, obteve-se um dos índices de concordância mais baixos de todos os itens, sendo assim, as alegações e a imagem das marcas devem realmente vincular-se à uma realidade com aplicação de abordagens e ações que reduzam os impactos ambientais, caso contrário os consumidores entendem tais fatos como oportunismo e perdem a confiança nas marcas.

Sobre esta questão, Carvalho, et al. (2010) realizaram uma pesquisa com 400 consumidores brasileiros para examinar como suas percepções de RSE (Responsabilidade Social Empresarial) se relacionam com seus comportamentos pró-empresa. Chegaram a conclusão que o comportamento do consumidor brasileiro é bastante semelhante aos consumidores de outras culturas como as norte-americanas e europeias, havendo uma tendência a premiação de ações de boa cidadania das empresas, por meio da aquisição de seus produtos, da fidelidade à marca e/ou de não reclamação e descontentamento,

aceitando inclusive, aumento de preço (na faixa de 10%) para os produtos/serviços prestados.

Os autores acrescentam que para este relacionamento com as empresas, há dois comportamentos diferenciados: um atrelado aos consumidores de renda mais baixa, que se vinculam à empresas e marcas éticas se estas efetivamente demonstrarem serem justas e corretas em suas estratégias e ações; e outro relacionado a consumidores de renda mais elevada que se ligam com empresas socialmente responsáveis por um sentido de satisfação pessoal.

Mas independentemente de quais são seus motivos, evidencia-se aqui a intenção do consumidor brasileiro em vincular-se à estas marcas que se mostram mais éticas, inclusive assumindo o ônus do pagamento de preços *Premium*. Isso corrobora o resultado deste item, CF14, demonstrando que este vínculo é bastante positivo para o consumidor, o que promove sua avaliação significativa para tal item.

Em termos de complementação, enfatiza-se um dado gerado pelo Instituto Akatu, já mencionado no tópico 2.1.1, que demonstra que esta média aqui atingida, poderia ser ainda maior, já que em uma lista de critérios que influenciasssem a decisão de compra do consumidor diante de produtos de mesmo preço e mesma qualidade, os critérios genéricos atrelados à definição da marca como reconhecida, sustentável, tradicional, são evidenciados em desvantagem dentre vários outros critérios, como por exemplo a presença do rótulo ambiental. (INSTITUTO AKATU, 2013)

Sendo assim, a marca deve ser verdadeiramente sustentável, para só assim, postar-se como tal. As alegações infundadas ou generalizadas não servem de base para o consumidor, podendo influenciar negativamente suas percepções.

#### Considerações Gerais sobre o Construto Confiabilidade

Este construto apresentou itens com alguns dos valores mais altos com tendência à concordância, porém também foi o que evidenciou os itens com menores valores, tendendo a discordância.

Ao considerar-se como apropriados aqueles itens com valores acima da média<sup>13</sup> 0,50, ou seja, com maior propensão à concordância, tem-se apenas 4 itens dos 14 possíveis. O que proporcionalmente demonstra uma quantidade baixa de itens com destaque, se comparado com o construto Precisão, por exemplo, que dos seus 3 itens, apresenta dois com valores acima deste.

---

<sup>13</sup> Média entre Discordo Totalmente e Concordo Totalmente de todos os respondentes para cada item.

A noção de veracidade parece ser o fator mais importante deste construto, ela se manifesta de forma direta pelo CF1, e de maneira indireta pelos itens CF11 e CF5, que tratam das fontes de informação e o seu reconhecimento como um meio de se alcançar esta verdade, ou transparência.

A objetividade e clareza informacional também foram elencados como fatores preponderantes.

Com médias de níveis de concordância mais baixos, tem-se a atuação do governo ou órgãos de controle, com o intuito de fiscalizar a veracidade das informações e de exigir terminologia clara, corroborando os apontamentos acima.

Surge também a relação com marcas que realmente privilegiem a redução do impacto ambiental, tomando-se como pressuposto que a transparência e a confiança nas alegações ambientais é mais significativo que simplesmente parecer ser sustentável.

O oferecimento de mais informação e de forma detalhada também foi apontado, o que contraria, a objetividade situada como mais relevante, porém se acredita que esta oferta deve ser feita, mas não necessariamente no rótulo, pode-se utilizar outros instrumentos e meios de comunicação.

Avaliações sobre a participação do consumidor no processo de rotulagem, sobre a utilização das qualidades ambientais como destaque mercadológico, e outras, não apresentaram valores significantes.

#### b) Itens do Construto Valor da Informação

##### - IN1

O primeiro item (IN1) do construto valor das informações vincula-se com a importância da informação quando se percebe a qualidade ou conveniência do produto/serviço rotulado. Para este item obteve-se um dos níveis de concordância entre os mais altos (74,3% para Concordo e Concordo Totalmente), ou seja, para o consumidor as informações veiculadas nos rótulos ambientais se tornam mais relevantes diante de produtos/serviços de qualidade ou convenientes.

Barbosa et al. (2014) definem que os critérios na decisão de compra de bens e serviços para os jovens brasileiros ainda são os mais tradicionais: preço (89%), qualidade (86%), descontos e vendas (69%) e marca (55%).

Sendo assim, percebe-se a motivação pela qualidade ou conveniência do produto como algo tão significativo para o valor das informações nos rótulos ambientais. Para estes jovens, mesmo antes de



existir o estímulo pelas questões ambientais e de sustentabilidade, deve haver a qualidade do que está sendo oferecido, caso contrário, eles nem se atentarão para o que é veiculado no próprio produto.

#### - IN2

O segundo item (IN2) de Valor das Informações, aborda a necessidade de disponibilização de dados sobre todo o ciclo de vida do produto/serviço rotulado. Tem-se assim, um índice de concordância significativo (70,1% para Concordo e Concordo Totalmente), o segundo maior do construto, porém ainda abaixo de outros itens.

Para este item pode-se fazer uma relação com o CF4 e o CF10, ambos abordam aspectos de detalhamento da informação ambiental e oferecimento de maior quantidade de informação. Para estes dois itens, obteve-se níveis de concordância próximos a este item IN2.

Concebeu-se esta correlação, porque a apresentação da ACV, inevitavelmente irá resultar em uma quantidade maior de informações, com maiores detalhes a serem fornecidos ao consumidor, sendo assim, esta congruência de resultados parece bastante coerente, mas ainda se percebe, uma avaliação um pouco maior para o IN2, portanto, nota-se que para o Valor das Informações dos rótulos ambientais, a presença destes dados detalhados, aqui neste caso sobre ACV, se mostra mais apropriada do que para a Confiabilidade.

A inclusão de dados sobre a ACV foi analisada ainda em Aceitação, em dois itens propositalmente antagônicos e em Compreensão. Em comparação à relação da ACV com Aceitação, percebe-se que existe uma relevância maior destes dados para Aceitação do que para o Valor das Informações e menor para Compreensão do que para o Valor das Informações.

Isso evidencia que existe a demanda por esses dados, mas eles devem ser devidamente trabalhados para que haja sua facilidade de entendimento e consequentemente, a valorização de suas informações e maior confiabilidade.

#### - IN3

O terceiro item (IN3) de valor das informações, que relaciona a importância destas informações à sua veiculação em vários meios de comunicação e técnicas de marketing como meio de se repassar dados adicionais, evidencia um índice de concordância bem abaixo das médias dos outros itens (51,2% para Concordo e Concordo Totalmente).

Este item traz uma contradição, pois apesar dos consumidores apontarem no construto Confiabilidade uma redução no índice de

concordância do item CF4, que trata do detalhamento da informação ambiental, em comparação ao item CF2, que trata da comunicação dos benefícios de forma clara e objetiva, não resulta desta redução, um valor muito significativo, portanto para os consumidores ainda existe a necessidade de detalhamento da informação.

Porém, ao avaliarem com um nível substancialmente mais baixo o item IN3, questiona-se sobre as possibilidades de veiculação destas informações adicionais. Se a utilização de vários meios de comunicação e técnicas de marketing para repassar estas informações adicionais computou uma média baixa, mostrando-se pouco relevante para o valor da informação, tem-se uma limitação com relação as formas de se viabilizar este repasse de informações.

Possivelmente, um elemento textual que pode ter contribuído negativamente para esta avaliação baixa do consumidor, foi o uso da expressão “técnicas de marketing”, que pode ter repassado um sentido equivocado para o respondente.

O Instituto Akatu diz existir maior ceticismo por parte do consumidor em decorrência “[...] do uso excessivo e descuidado dos conceitos de sustentabilidade e responsabilidade social como eixos de comunicação e marketing, especialmente por marcas que os utilizam apenas como discurso, com pouco ou nenhum respaldo objetivo.” (INSTITUTO AKATU, 2013, p.52)

Ou seja, o que pode ter ficado configurado neste item para o consumidor, foi o uso das informações adicionais dos rótulos, não como uma forma de possibilitar um acesso mais abrangente para estes dados, mas sim, como uma forma de manipulá-los a fim de estabelecer estratégias de marketing que levem ao *greenwashing*.

Pois, esta propaganda enganosa configura-se como um dos piores erros que uma empresa pode cometer diante de seus consumidores, assumindo, portanto, um efeito inverso, ou seja, negativo, frente à responsabilidade social e à sustentabilidade para seus produtos e a própria imagem da empresa. (INSTITUTO AKATU, 2013)

#### - IN4

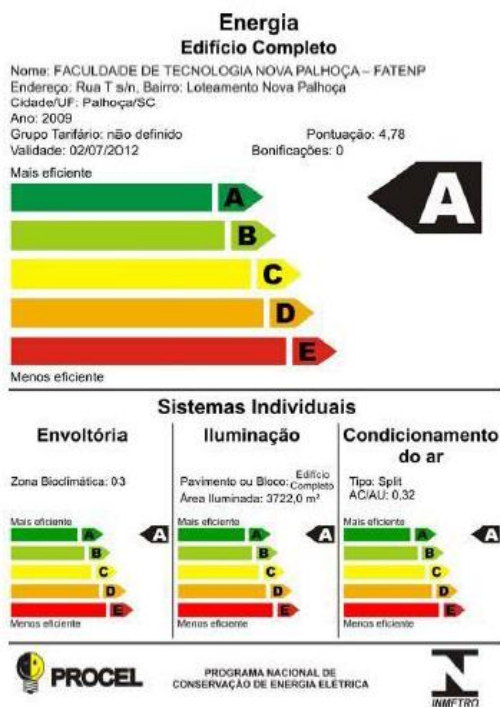
Para o quarto e último item (IN4) do construto valor das informações, que traz o valor das informações à adoção de configuração de rótulos graduados (com escala). O índice de concordância para este item (51,6% para Concordo e Concordo Totalmente).mostrou-se como um dos mais baixos dentre todos os itens. Para o construto Valor das Informações só foi mais bem avaliada que o IN3.

CrITÉRIOS relacionados com a padronização dos rótulos ambientais são mencionados, de formas diferenciadas, no construto Confiabilidade, por meio do CF12; no Valor das Informações, por este item; e em Aceitação, pelo item AC11. Nenhuma das avaliações para estes itens foi realmente alta, e houve uma aproximação entre os itens CF12 e AC11. Ou seja, para Confiabilidade e Aceitação a adoção de rótulos graduados pode ser interessante, mas a informação disponibilizada não se torna mais relevante para o consumidor diante desta configuração.

O uso de graduações ou escalas, assim como no selo Procel Edifica (Figura 83), se mostra como uma eficiente forma de se otimizar, objetivar e esclarecer vários dados que possam se evidenciar como de difícil entendimento para os consumidores. Sendo assim, ao se relacionar este item aqui com o CF2, item que obteve resultado de concordância significativo para Confiabilidade, o qual versa sobre comunicação dos benefícios ambientais de forma rápida e clara, tem-se uma incongruência, pois a informação assim apresentada é mais confiável, porém com menos valor informacional.

Possivelmente, pautando-se no resultado do IN2, para o consumidor dar maior importância às informações atreladas aos rótulos ambientais, ele necessita de maior quantidade e detalhamento destas informações, contrariando o uso de rótulos escalonados.

Figura 84: Exemplo de projeto etiquetado pelo Procel Edifica no Brasil – Faculdade de Tecnologia Nova Palhoça – Fatenp



Fonte: Rosa (2010, p.29)

### Considerações Gerais sobre o Construto Valor das Informações

O único item que apresenta média superior a 0,50, com maior propensão a concordância é o IN1, que relaciona o valor da informação quando há a percepção de oportunidade, no sentido do produto e serviço serem oportunos para determinada situação de compra.

Vale-se destacar que esta atenção à conveniência do produto/serviço é algo pessoal. Cada indivíduo tem suas necessidades, estabelecidas de acordo com seus contextos de vida e em cima destas, traça suas prioridades. Portanto, o que pode ser oportuno para um, pode não se colocar como tal para outro.

Um item que ficou com média abaixo de 0,50, mas se encontra próximo a esta, é o IN2, que defende a inserção de dados da ACV com o

intuito de potencializar o valor das informações. Este fator pode inclusive, auxiliar na justificativa da baixa avaliação do IN4, já que para o consumidor parece ser necessário um maior detalhamento da informação, do que sua esquematização.

Para este construto, um item que se considerava com possibilidades de avaliações mais altas, era o IN4, porém sua média se mostrou baixa. Sendo assim, um recurso gráfico que já é utilizado em vários rótulos, parece não valorizar a carga informacional destes instrumentos, provavelmente porque eles tendem a resumir e objetivar demais os dados, perdendo-se assim, conteúdo comunicacional.

### c) Itens do Construto Precisão

#### - PR1

O primeiro item (PR1) do construto Precisão aborda o acompanhamento do poder público ou de outras organizações de credibilidade para o estabelecimento e aplicação dos rótulos ambientais. Para este item obteve-se um índice (78,7% para Concordo e Concordo Totalmente). significativamente alto em relação aos outros itens analisados. Isso demonstra que para os consumidores, a atuação do Estado é mais importante quando do acompanhamento para manutenção ou atendimento das alegações ambientais disponíveis nos rótulos conforme o estabelecido pela norma, ou outros critérios que atribuam maior cientificidade à estes instrumentos.

Esta intervenção se mostra despriorizada frente aos construtos Confiabilidade e Aceitação, conforme se abordará no item AC3, mas evidenciou o foco que o Estado deve adotar para reforçar sua função de agente fiscalizador fomentando a maior legitimidade da aplicação das normas de rotulagem.

Como este item obteve um nível de concordância significativamente alto dentre todos os itens e o segundo maior para Precisão, percebe-se a sua relevância diante da percepção do consumidor e assim como os modelos analisados evidenciam, há influência significativa e positiva da Precisão sobre Confiabilidade e Aceitação, sendo assim, tem-se que o desempenho do Estado deve ser reforçado neste sentido, o que contribuirá para o aumento da confiabilidade e da aceitação dos rótulos ambientais.

#### - PR2

O segundo item (PR2) de Precisão relaciona-se com a inclusão de especialistas no processo de rotulagem. Este foi o item com maior nível

de concordância (80,8% para Concordo e Concordo Totalmente).para este construto e um dos maiores diante dos outros itens.

Indivíduos especializados na matéria ambiental podem participar de várias etapas do processo de rotulagem e podem envolver-se com várias esferas dentro deste. Envolvidos com o próprio programa de rotulagem podem auxiliar na definição de critérios ambientais para cada tipo ou categoria de produtos e serviços que serão analisados. Já, dentro das empresas podem orientá-las a cumprirem “[...] procedimentos legais e termos de ajustamento de conduta para liquidação ou minimização de passivos ambientais.” (TOMÉ, 2008, p.39). Podem atuar também, como agentes fiscalizadores, e também atrelados à certificadoras e consultorias, operam no procedimento de concessão dos rótulos.

A questão aqui formulada não tinha como objetivo especificar em qual etapa e qual era exatamente o especialista envolvido, o intuito era tão somente, analisar a importância da inclusão de indivíduos especializados e gabaritados dentro de todo o processo de rotulagem e como isso interferia na percepção de precisão diante do consumidor.

Sendo assim, percebeu-se que a participação destes indivíduos oferece maiores chances de se ter algo preciso, científico e reproduzível, já que estes possuem repertório teórico e prático suficiente para balizarem o que é necessário ou não para um correto andamento e manutenção do processo de rotulagem.

Como uma correlação possível que se pode traçar, tendo-se como base o fato de que existe influência significativa e positiva da Precisão sobre a Confiabilidade é que a inclusão de especialistas neste processo, com suas formações interdisciplinares e multidisciplinares, e suas visões holísticas, atribuem maior precisão, e portanto, maior grau de confiança a todo o processo. Isso pode ser enfatizado especialmente por dois itens do construto Confiabilidade próximos em termos de temática com este item PR2, que são os itens CF5 (reconhece a entidade de certificação) e CF11 (maior credibilidade nas fontes de informação), ambos com níveis de concordância significativamente altos. Os especialistas tornam-se fontes de informação porque estão diretamente envolvidos com toda a dinâmica processual, e podem auxiliar na consolidação de uma imagem positiva de uma entidade de certificação por aplicarem ali todos os seus conhecimentos e expertises, o que potencializa a precisão e a credibilidade do procedimento de rotulagem.

### - PR3

O terceiro e último item (PR3) do construto Precisão, aborda a inclusão de envolvidos no processo de rotulagem com menos recursos,

como países em desenvolvimento e ONGs. Este item apresentou níveis de concordância considerados baixos (47,4% para Concordo e Concordo Totalmente). perante todos os outros itens e a mais baixa do construto Precisão, havendo uma discrepância significativa para os outros dois itens deste construto.

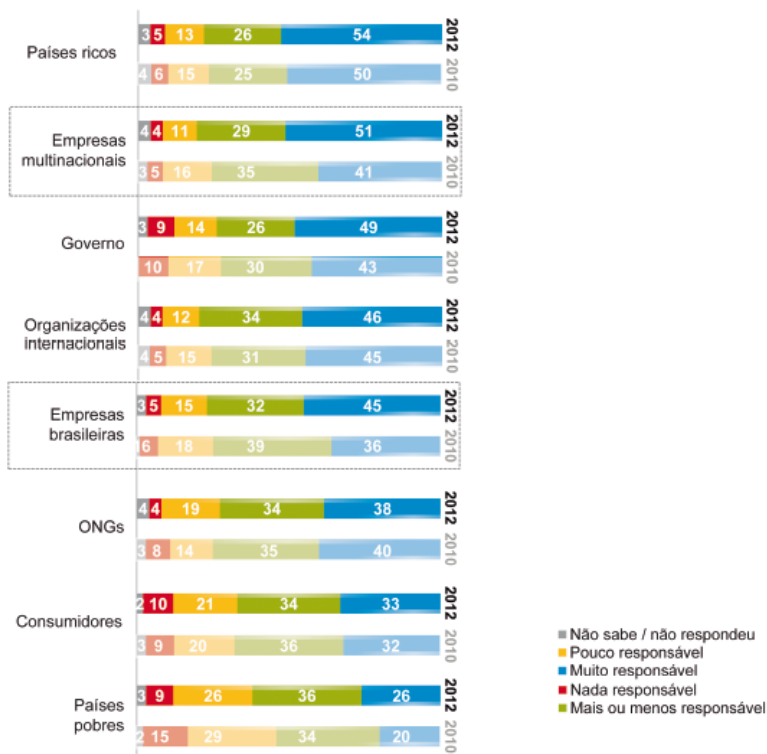
Como já abordado anteriormente, o PR2 trata de forma bem específica da inclusão de especialistas no processo de rotulagem como forma de potencializar esta precisão, e diante dos níveis alcançados, isso parece ser um fator decisivo para o consumidor. Sendo assim, o que se mostra contrário a isso, assume avaliações mais baixas que este item, como o caso do PR3. Possivelmente, na visão do consumidor, países em desenvolvimento, pequenas empresas ou ONGs não possuem recursos suficientes para incorporarem em seus quadros funcionais indivíduos com qualificação necessária para participarem deste processo, por meio de discussão consciente e coerente.

Um dado interessante do Instituto Akatu que reforça estes resultados, se relaciona com a associação feita pelos consumidores sobre a responsabilidade pela preservação do meio ambiente e a solução de problemas sociais. É evidente que estes dados não tratam especificamente da responsabilidade sobre o processo de rotulagem, mas indiretamente atrelam-se ao envolvimento com questões similares.

Conforme o que se percebe na Figura 84 os três maiores responsáveis por preservar o meio ambiente e solucionar problemas sociais citados pelos consumidores foram: os países ricos, as empresas multinacionais e as organizações internacionais (todos com 80% de “muito responsável” e “mais ou menos responsável”). Depois aparece, governo e as empresas brasileiras, com, respectivamente, 75% e 77%. E com índices mais baixos, têm-se as ONGs, os consumidores e os países pobres, com 72%, 67% e 62%. (INSTITUTO AKATU, 2013)

Sendo assim, os consumidores depositam baixa crença na responsabilidade de instituições com recursos limitados como países em desenvolvimento, pequenas empresas e ONGs, o que fortalece o dado alcançado com este item PR3.

Figura 85: Gráfico dos responsáveis por preservar o meio ambiente e solucionar os problemas sociais (2010 e 2012):



Fonte: Instituto Akatu (2013, p.70)

### Considerações Gerais sobre o Construto Valor das Informações

Este construto demonstrou a relevância de dois itens, que se destacaram perante os demais também. Ambos se relacionam indiretamente com a ideia de confiança, já que tratam do envolvimento de especialistas e do poder público no processo e controle dos programas de rotulagem.

Estes personagens atribuem aos programas maior percepção de precisão e conseqüentemente de confiança. Até porque, como já se observou nos dois modelos estruturais, há positiva e significativa influência da Precisão, sobre a Confiabilidade.



Em última instância, a atuação destes indivíduos, por meio de suas metodologias e sistemas de controle, oferecem maior transparência, fatores também apontados como relevantes em Confiabilidade.

#### d) Itens do Construto Aceitação

##### - AC1

O primeiro item (AC1) do construto Aceitação, traz a inclusão de informações específicas como forma de potencializar a aceitação dos rótulos ambientais. Este item obteve nível de concordância significativamente alto (71,5% para Concordo e Concordo Totalmente).

Um exemplo citado por Galarraga; Heres; Eguino (2011) e evidenciado no instrumento de pesquisa foi o da apresentação de informações sobre energia poupada em termos financeiros para rótulos de eficiência energética. Este tipo de informação oferece dados bastante objetivos e aplicáveis, no sentido de conseguir visualizar o real impacto dos produtos ou serviços rotulados. Neste caso em específico, o consumidor consegue perceber esta influência por sua relação direta com uma margem de gastos com consumo de energia, possuindo parâmetros mais próximos de sua realidade e de seus interesses.

Truffer; Markard; Wüstenhagen (2001) defendem que para um rótulo ambiental de eficiência energética, pode-se trazer dados como a divulgação da fonte de alimentação, emissões atmosféricas, preço e condições contratuais. Para os autores estas informações corroboram para o senso de uniformização e confiança nas divulgações realizadas.

Este item possui uma relação bem próxima com o item CF2, que aborda a questão da clareza e da objetividade na comunicação dos benefícios ambientais para o incremento da confiabilidade. Faz-se esta analogia porque as informações específicas constituem-se como uma forma de conferir aos rótulos estes atributos.

Como os modelos analisados apontam, existe influência significativa e positiva da Precisão para Confiabilidade, ou seja, entende-se que os itens CF2 e o item AC1 reforçam a ideia de que o consumidor ainda dá prioridade para informações mais pontuais.

##### - AC2

O segundo item (AC2) de aceitação, enfatiza a ausência de dados técnicos como ACV e seus cálculos como um modo de incrementar a aceitação dos rótulos ambientais, sendo assim, tem-se para este o menor índice concordância (16,8% para Concordo e Concordo Totalmente), ou seja, houve na verdade, uma tendência significativa para a discordância.

Em Aceitação a questão da ACV foi verificada em dois itens concebidos propositalmente de forma antagônica, para que o consumidor realmente apontasse sua preferência com relação à inserção destes dados. O primeiro item que trata do tema é este, AC2, o qual se mostra mais pontual quando questiona sobre a não apresentação dos valores e cálculos da ACV, evidenciando a ausência destas informações; e depois o AC9, que traz um questionamento mais genérico sobre a apresentação de informações ambientais mais detalhadas como as da ACV, enfatizando a presença destes dados.

O resultado obtido se mostrou apropriado, uma vez que houve uma oposição clara entre os dois itens. O AC2 que trazia a ausência dos dados foi expressivamente rejeitado e o AC9, obteve um índice de concordância que foi significativamente aceito. Ou seja, para o consumidor a inserção de dados detalhados se mostra relevante para a potencialização da Aceitação, assim como se mostrou importante para a Confiabilidade, por meio da tendência verificada nos itens CF4 e CF10, que abordam a inserção de informação em maior quantidade e mais detalhada; e para Valor das Informações, pelo item IN2, que trata claramente da disposição da ACV.

#### - AC3

Para o terceiro item (AC3) do construto aceitação, tem-se a relação deste critério com a intervenção do Estado controlando e fiscalizando os rótulos ambientais. Este item assumiu um nível de concordância significativo, mas não se configura também, como uma dos mais altos.

Como já relatado, para os três itens investigados que mencionam a intervenção do governo, o que assumiu maior nível de concordância foi o PR1, relacionado com o construto Precisão. E os outros dois, CF12, para Confiabilidade e este aqui, AC3, para Aceitação, obtiveram índices bem aproximados. Sendo assim, quando o quesito é Confiabilidade e Aceitação, a atuação do Estado não é tão bem aceita se comparada com o quesito Precisão.

Apesar destas disparidades entre os dados aqui alcançados sobre a ação do Estado, vale-se destacar de modo geral, que há grande concordância que o governo “[...] deveria obrigar as empresas a fornecer informações sobre os impactos ambientais e sociais provocados pelas suas operações.” (INSTITUTO AKATU, 2013, p.51)

Este dado é complementado com outro sobre compras públicas, o qual evidencia que 48% dos consumidores concordam muito e outros 48% que apenas concordam que o governo deveria estabelecer tais

obrigatoriedades (INSTITUTO AKATU, 2012, p.81). Ou seja, para o consumidor a presença do Estado é bastante importante, no sentido da cobrança e controle, porém esta importância só não se faz maior em decorrência do já apontado no item CF12 sobre a confiança que se tem nestas instituições.

- AC4

O quarto item (AC4) de aceitação, que traça um paralelo entre este construto e o reconhecimento dos rótulos ambientais, obteve-se um índice expressivo (70,1% para Concordo e Concordo Totalmente), mas especificamente para este construto há outras avaliações bem mais positivas e significativas.

O resultado deste item se mostrou bastante interessante, uma vez que se acreditava que para este item os valores seriam bem mais altos, pois este foi um item extraído da literatura mencionado em várias fontes como Berghoef; Dodds (2013), Thai et al. (2010), Leire; Thidell (2005) e Thogersen (2000).

Uma relação que pode se fazer é com o item AC8, que trata da confiança e compreensão sobre os rótulos como meio para potencializar a sua aceitação. Este item obteve o segundo maior nível de concordância do construto (78,7% para Concordo e Concordo Totalmente) e uma das maiores dentre todos os outros. Isso significa, que para o consumidor não basta ele simplesmente reconhecer o rótulo para aumentar sua aceitação, ele deve, sobretudo, confiar e compreender este rótulo. Estes aspectos, sim, são elementos fortalecedores de sua assimilação por estes indivíduos.

Outro item que traz um paralelo com este aqui é o AC10, que versa sobre a aprovação do rótulo por organizações de certificação confiáveis ou apoio de instituições credíveis. Este item obteve o maior nível de concordância do construto (85,4% para Concordo e Concordo Totalmente) do construto e a primeira maior dentre todos os outros itens, isso corrobora o fato de que o consumidor quer se pautar não somente em uma imagem de um rótulo, a qual ele consegue distinguir e reconhecer, ele quer que esta imagem represente noções de confiança e segurança para ter subsídios de que as alegações repassadas são verídicas.

Outro resultado que reforça este aqui é que a análise do Modelo 1 demonstra que existe influência significativa e positiva, tanto para Confiabilidade ( $\beta=0,231$ ), quanto para Compreensão ( $\beta=0,345$ ) sobre a Aceitação, portanto tem-se uma relação de que o reconhecimento

isolado não gera confiança e compreensão e portanto, não é tão significativo quanto se esperava para a Aceitação.

#### - AC5

O quinto item (AC5) do construto aceitação, que versa sobre a concordância dos critérios de avaliação dos rótulos ambientais por parte do consumidor, demonstra um índice significativo (67,6% para Concordo e Concordo Totalmente), mas não se apresenta como um dos maiores deste construto.

Quando do estabelecimento de um programa de rotulagem ambiental, conforme o que aponta a NBR ISO 14020:2002, convém que se faça uma consulta pública para que seus critérios de avaliação, seus procedimentos e metodologias sejam discutidos e reconhecidos por várias esferas da sociedade, incluindo associações de consumidores.

E apesar desta indicação da própria norma, mais uma vez se percebe que a participação do consumidor no processo de definição de critérios não é valorizado. Resultado semelhante se obteve com dois itens do construto Confiabilidade: o CF7, que trata do incentivo das partes interessadas para esta tarefa, e o CF8, sobre o estímulo ao diálogo entre produtores e consumidores. Ambos apresentaram índices de concordância baixos em comparação aos demais itens, porém para Aceitação alcançou-se um nível mais expressivo, demonstrando que para este construto a participação dos consumidores se mostra mais relevante.

Ou seja, provavelmente em suas percepções a participação destes indivíduos não gera maior confiabilidade, mas concede maior aceitação. Um programa de rotulagem que inclui, incentiva e encoraja os consumidores a definirem algumas de suas diretrizes e características aumenta a possibilidade de sua aceitação.

#### - AC6

O sexto item (AC6) de aceitação, relaciona aceitabilidade com a possibilidade de apresentação de vários aspectos da sustentabilidade como questões sociais e econômicas. Este obteve índice de concordância significativamente alto (73,4% para Concordo e Concordo Totalmente) dentre todos os itens. Sendo assim, fornecer informações mais amplas que vão além dos dados a respeito dos conceitos ecológicos potencializa a probabilidade de aceitação dos rótulos ambientais.

Pautando-se no que apresenta o relatório do Instituto Akatu sobre consumo consciente, entende-se que apesar de obter uma das maiores médias, este item poderia assumir valores ainda maiores, já que apenas

12% dos questionados, dos 60% que já ouviram falar em sustentabilidade, realmente entendem do que se trata o termo e compreendem que ele vai além das questões ambientais e ecológicas. (INSTITUTO AKATU, 2013)

Mas ainda assim, algumas pesquisas fortalecem o resultado obtido aqui, como por exemplo, os dados atingidos por Marx; Paula; Sum (2010) que definiram que com relação à produtos sustentáveis, os consumidores tradicionais demonstraram certa preocupação sobre assuntos sociais, principalmente relacionados às fases de descarte e de disposição final, afirmando haver maior motivação quando a coleta seletiva de lixo contribui para projetos sociais.

Isso possivelmente, se aplica não somente a percepção direta do produto sustentável, mas também de seus rótulos, já que várias destas informações sobre projetos sociais são vinculadas a questão da rotulagem.

Apesar de existir uma influência significativa e positiva, com valor de ( $\beta=0,254$ ), da Aceitação sobre a Confiabilidade, ao comparar-se dois itens destes construtos que têm uma relação direta – o CF10 (Oferecimento de maior quantidade de informação) e o AC6 – percebe-se que há certa discrepância, pois ao se apresentar outros aspectos da sustentabilidade nos rótulos ambientais, consequentemente está se oferecendo maior quantidade de informação, porém este item nível de concordância um pouco menor que o AC6, ou seja, ainda sustenta-se o já tratado aqui nos itens CF1, CF2 e CF4 que evidenciam a necessidade de um maior equilíbrio entre o fornecimento de informações mais detalhadas e em maior quantidade, com maior objetividade e clareza, fatores estes que demandam o uso de outros recursos e meios de comunicação.

#### - AC7

No sétimo item (AC7) do construto aceitação, que o relaciona com a consideração de que a decisão de compra do consumidor pelo produto rotulado pode ser uma maneira e uma crença pessoal de proteção ao meio ambiente, tem-se um dos níveis de concordância mais altos para este construto (73,6% para Concordo e Concordo Totalmente) e também mais significativos dentre todos os outros itens dos cinco construtos investigados.

Este fato tem relação com o sentimento individual de contribuição com ações cotidianas para um benefício maior e coletivo, que diz respeito ao bem estar da sociedade por meio da manutenção do

equilíbrio entre meio ambiente e os anseios de desenvolvimento econômico.

O indivíduo enxerga a sua decisão de compra de um produto rotulado, como uma forma de apoio e incentivo a esta conservação de um estado de equilíbrio. São seus atos isolados, fomentando um propósito maior.

Carvalho, et al. (2010) realizaram uma pesquisa na qual, pelo menos para os consumidores de renda mais elevada, o quesito de satisfação pessoal com base em seu apoio e suas decisões de compra em empresas socialmente responsáveis, era um fator determinante.

É evidente, conforme apontam os autores, que isso se relaciona ao poder de compra dos consumidores, pois os consumidores de renda mais baixa também assumiam o ônus de pagarem a mais por produtos advindos de tais empresas, mas esta decisão pauta-se em uma relação de justiça de preço, ou seja, em suas concepções as empresas deveriam ser verdadeiramente éticas e só assim, poderiam cobrar mais por estes valores.

As reações afetivas de satisfação pessoal dos consumidores brasileiros à RSE assumem um importante papel, já que estes recompensam as empresas socialmente benéficas, tanto pela compra do produto, como por meio de atividades de relacionamento de longo prazo, como a fidelidade à marca.

Marx; Paula; Sum (2010) chegaram a resultados semelhantes, quando afirmam que os dois grupos de consumidores investigados por eles, os tradicionais e os considerados verdes, mostravam-se orgulhosos e motivados pela responsabilidade de exercer e contribuir para um consumo sustentável, porém havia um temor por parte dos consumidores verdes em relação à associação da sustentabilidade à práticas da moda.

Este resultado aqui alcançado também é reforçado pela pesquisa sobre consumo consciente executada pelo Instituto Akatu, que alega que as motivações para se aderir às práticas e valores sustentáveis possui baixa relação com aspectos racionais e mais com aspectos emocionais, ética e valores pessoais e grupais. (INSTITUTO AKATU, 2013)

#### - AC8

O oitavo item (AC8) de aceitação, relaciona aceitabilidade com a existência de confiança e compreensão sobre os rótulos ambientais, para este item obteve-se um alto nível de concordância (78,7% para Concordo e Concordo Totalmente) diante de todos os itens.

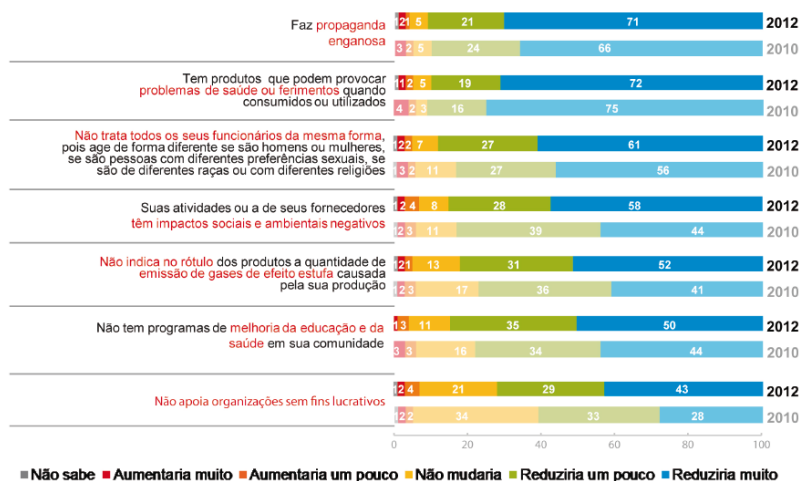
A confiança e compreensão foram construtos medidos aqui nesta pesquisa. Portanto, pegando-se como base os itens que mais se destacaram para estas duas esferas têm-se instrumentos que indicam um bom caminho para aceitação dos rótulos ambientais.

Os dois itens de maiores médias para Confiabilidade (CF1 e CF11) tratam respectivamente da veracidade da informação e da maior credibilidade nas fontes de informação. Sendo assim, se para um rótulo ambiental ter maior aceitação é essencial potencializar a confiança sobre eles, deve-se ter uma preocupação forte com a veracidade das alegações e as fontes que as emitem também devem ser credíveis.

Ou seja, as empresas e as lideranças que se mostram verdadeiramente comprometidas com a sustentabilidade devem concentrar seus esforços comunicacionais mais nas contribuições fundamentais que agregam para a sociedade e meio ambiente, do que em investimentos ou compromissos genéricos ditos como “em prol da sustentabilidade”, evitando assim, que incidam no erro de se fazer *greenwashing*. (INSTITUTO AKATU, 2013)

Este questão da propaganda enganosa, que se pode dar em vários sentidos e meios, como em anúncios televisivos, ou pela mídia impressa, ou por meio do próprio esquema de rotulagem ambiental, é tão fortemente indesejada pelos consumidores que em dados apresentados pelo Instituto Akatu, verificou-se uma intensa negação a este tipo de ação, como a que se evidencia com a Figura 85:

Figura 86: Gráfico da probabilidade de redução do comportamento de compra de uma marca ao descobrir determinadas práticas



Fonte: Instituto Akatu (2013, p.77)

Fazer propaganda enganosa encontra-se em segundo lugar se considerar-se somente que “Reduziria muito” a possibilidade de compra, mas se considerar-se que “Reduziria muito” mais “Reduziria um pouco”, este fator passaria a ser o mais comprometedor diante todos os outros fatores para a decisão de compra de uma marca que adotasse esta prática.

Outros dois itens de Confiabilidade com índices significativamente altos são o CF2 e o CF4, correspondentes à comunicação rápida e clara dos benefícios ambientais e se detalha a informação ambiental. Com isso, percebe-se que para se obter maior aceitação de um rótulo ambiental, deve-se adotar estes dois critérios, que podem ser trabalhados como o já mencionado, com um equilíbrio da carga informacional, adotando-se para tanto outros substratos que não somente o próprio rótulo, já que se mostrou interessante priorizar a objetividade e facilidade de compreensão sobre estes.

Para o construto Compreensão o item que obteve índice de concordância mais alto foi o CO5, que diz respeito à inclusão de informação sobre as consequências da rotulagem, a conformidade dos produtores e a transparência. Ou seja, para se potencializar a aceitação



dos rótulos ambientais por meio da compreensão, deve-se esclarecer as implicações da adequação ou inadequação dos produtores aos parâmetros estabelecidos para a rotulagem, o que exige mais uma vez, portanto, uma relação de transparência e de comprometimento das empresas com a verdade.

- AC9

O nono item (AC9) de aceitação, versa sobre a necessidade de apresentação de informações ambientais mais detalhadas como, por exemplo, a presença da ACV.

Para este item obteve-se um nível de concordância (72,6% para Concordo e Concordo Totalmente) significativamente alto dentre todos os itens e dentro de seu construto também. Esse dado foi corroborado pelo resultado encontrado no item AC2, que evidenciou uma tendência expressiva de discordância para a ausência de informações deste tipo.

O item AC6, que trata da apresentação de vários aspectos da sustentabilidade, auxilia no reforço desta tendência percebida aqui nos resultados. Isso porque, alcançou-se um índice muito próximo a este item AC9, enfatizando a relevância da inserção de informações complementares e mais detalhadas.

Este paralelo pode ser feito até pelo viés da própria ACV, que hoje ganha uma nova configuração, trazendo dados sociais e socioeconômicos, por meio da ACV Social, ou Avaliação Social do Ciclo de Vida (ASCV). Sendo assim, a disposição de informações sobre direitos humanos, condições de trabalho, saúde e segurança do trabalhador, influências culturais e consequências socioeconômicas podem ser incorporadas a este instrumento de controle que é a ACV e consequentemente a rotulagem.

Além desta complementação de resultados alcançados pela análise destes itens, algumas pesquisas fortalecem o resultado obtido aqui, como por exemplo, os dados atingidos por Marx; Paula; Sum (2010) que definiram que ambos os consumidores, os tradicionais e os ditos verdes, ressaltaram a importância do conhecimento e da informação em todas as fases do consumo sustentável (de compra, uso e descarte).

Tem-se então, que para Aceitação, dados como ACV são essenciais, porém se verá mais à frente com o construto Compreensão que para este critério, informações detalhadas podem configurar-se como um item com concordância mais baixa.

## - AC10

O décimo item (AC10) do construto aceitação, trata da relação da aceitabilidade com a aprovação dos rótulos ambientais por organismos de certificação confiáveis.

Este item obteve a maior nível de concordância (85,4% para Concordo e Concordo Totalmente) do construto e o maior dentre todos os outros itens. Mais uma vez, se relaciona este alto índice, ao fato de que a questão tratava da ligação de aceitação do rótulo pela aprovação de instituições credíveis. Ou seja, a noção de confiabilidade atuando novamente sobre a aceitação dos rótulos.

Assim como já mencionado, o Modelo 1 mostra a influência significativa e positiva da Confiabilidade sobre a Aceitação, mas também se tem esta influência da Precisão sobre Aceitação ( $\beta=0,218$ ). Portanto se traçará aqui, um paralelo entre os itens destes três construtos.

Define-se uma comparação então com os itens CF5, que trata do reconhecimento da entidade de certificação e com o item CF11, que lida com maior credibilidade nas fontes de informação. Isso porque, este reconhecimento e acreditação nas organizações concedentes do certificado de rotulagem ambiental e nos emissores dos dados atrelados aos rótulos fortalecem o entendimento do consumidor de que este rótulo é aprovado e apoiado por organismos credíveis, sendo assim há o reforço do item AC10.

Além disso, como estes estão entre os cinco itens mais relevantes para Confiabilidade, e existe influência positiva e significativa deste construto sobre Aceitação, acredita-se então, que quanto mais se tem confiança nestas instituições e fontes de informação, maiores são as possibilidades de se potencializar a Confiabilidade, e consequentemente, a Aceitação.

Em última instância, estes itens, suportam o item de Confiabilidade com maior índice de concordância, que é o CF1, que trata da comprovação da veracidade das informações. Ou seja, ao se ter o reconhecimento das entidades de certificação e maior credibilidade nas fontes de informação, se tem maiores chances de comprovação da veracidade das informações, resultando em incremento da Confiabilidade e da Aceitação.

Para este item AC10, entende-se que a Precisão também influencia na Aceitação, por meio do item PR1, que versa sobre o acompanhamento do poder público ou de outras organizações confiáveis. Isso porque, este item de Precisão explora também as relações de confiança na aplicação de métodos científicos por meio do

monitoramento realizado por organizações de maior credibilidade, fato este, que se vincula especialmente a um aspecto do item AC10, que é o apoio de entidades credíveis.

Assim sendo, quanto maior o acompanhamento destas instituições, maior a confiança no processo de aprovação dos rótulos, e portanto, maior será a aceitação.

#### - AC11

O décimo primeiro item (AC11) de aceitação relaciona aceitabilidade com a definição de uma configuração padrão para o desenho do rótulo ambiental.

Este item obteve um índice significativo (66,9% para Concorde e Concorde Totalmente), mas não se configurou como um dos maiores do construto.

Truffer; Markard; Wüstenhagen (2001) alegam que a uniformidade e a confiança oriundas de um padrão de divulgação para rótulos, no caso da pesquisa em questão, rótulos de eficiência energética, deveria ser visto como um pré-requisito.

Os autores ainda afirmam que estes padrões de apresentação dos rótulos, promovem marcos de identificação, e, portanto, de reconhecimento para estes instrumentos. O que potencializa sua aceitação.

Para este construto a questão de reconhecimento foi analisada diante do item AC4, com nível de concordância um pouco superior a este item AC11, mas com valores bastante próximos. Sendo assim, entende-se que estes itens se tangenciam e uma padronização dos rótulos, pode fortalecer seu reconhecimento e por consequência, incrementar sua aceitação.

#### - AC12

O décimo segundo item (AC12) de aceitação, relaciona este construto com o fato de sua mensagem ser significativa e resumida. Para este item o nível de concordância foi um dos mais baixos, já que o outro item AC2 apresentava tendência a discordância.

Este índice não é tão baixo se comparado com outros itens dos demais construtos, porém por ser o mais baixo de Aceitação em termos de concordância, acredita-se que a tendência do consumidor para este critério é dar preferência para maior detalhamento informacional, com dados acerca dos vários eixos da sustentabilidade e com a consideração dos vários impactos ambientais decorridos dos diversos estágios de vida do produto/serviço rotulado.

Esta assertiva se confirma pelos itens já comentados e analisados como o AC6, que traz a apresentação dos vários aspectos da sustentabilidade, o AC9, com a inserção de informações detalhadas, e em oposição a este último, o AC2, que trata da ausência da ACV. Todos com índices expressivos, tanto com tendência para concordância, quanto para discordância.

Sendo assim, para Aceitação informações resumidas e significativas, ficam em detrimento de informações mais detalhadas.

Um item que aborda estas questões em Confiabilidade, o CF2, que cita a comunicação dos benefícios ambientais de forma rápida e clara, foi mais bem avaliado. Portanto, para Confiabilidade, há uma concordância maior de que este aspecto pode ser relevante em prejuízo a outros deste construto que tratam de maior detalhamento informacional, como por exemplo o CF 4 e CF10, com níveis menores.

#### - AC13

O décimo terceiro e último item (AC13) do construto aceitação, versa sobre a adoção de sistemas de classificação de mérito, para destacar aqueles produtos/serviços que se diferenciam em termos de minimização do impacto ambiental.

Este item apresentou um índice de concordância considerável (70,4% para Concorde e Concorde Totalmente) e define-se uma relação próxima deste com o anterior (AC12), pois os sistemas de classificação de mérito se manifestam como uma forma de resumir e dispor as informações que realmente são válidas para os consumidores, ou seja, quais são os benefícios ambientais promovidos e quais os níveis de cada um destes benefícios, estabelecendo uma espécie de ranqueamento para as empresas ambientalmente amigáveis.

Se traçar-se um paralelo entre o AC13 e o CF2, que versa sobre a comunicação dos benefícios ambientais de forma rápida e clara para se obter maior confiabilidade, tem-se um dado interessante, já que o modelo 01 define que há uma relação significativa e positiva, com valor de ( $\beta=0,231$ ), da Confiabilidade sobre a Aceitação, um dos itens de Confiabilidade que apresentou maiores níveis de concordância foi o CF2, ou seja, a objetividade e clareza são fatores importantes para a Confiabilidade. Se quanto maior for a Confiabilidade, maior será a Aceitação, então informações objetivas como uma classificação de mérito, acaba por auxiliar na potencialização da aceitação.

Sobre isso, Marx; Paula; Sum (2010) dizem que um dos mais importantes resultados de suas pesquisas aborda a necessidade apontada pelos consumidores brasileiros da criação de escalas ou rankings de

graduação de sustentabilidade para os produtos por meio de rótulos ambientais.

#### Considerações Gerais sobre o Construto Valor das Informações

Percebe-se que o construto Aceitação foi o que apresentou maior quantidade de itens com avaliação acima da média (0,50). De seus 13 itens, 6 apresentaram maiores índices de concordância, e com exceção do item AC2, que propositalmente acaba corroborando os resultados significativos, uma vez que era uma negativa de outro item, todos os demais obtiveram médias consideráveis, próximas à média 0,50.

Os dois primeiros itens de destaque deste construto, assim como se percebeu em Confiabilidade e Precisão, versam sobre confiança, ou seja, a noção de transparência e credibilidade se estabelecem como meios de alcance para uma maior aceitação, precisão e confiabilidade.

Analisando-se genericamente os itens AC1, AC6 e AC9, também com avaliações acima da média, aponta-se a necessidade de inclusão de informações mais específicas e detalhadas. Tais conteúdos poderiam se mostrar reveladores para o consumidor, uma vez que normalmente as informações acerca dos impactos ambientais são implícitas, indiretas ou omitidas. Normalmente as informações constituem-se como elementos isolados que pouco comunicam ao indivíduo.

Em oposição a este cenário, com médias um pouco abaixo de 0,50, têm-se os resultados dos itens AC11, AC13 e AC12, que basicamente, consideram um padrão informativo e, portanto, esquemático e resumido como o caminho para o incremento da aceitação.

Sendo assim, o detalhamento informacional é mais apropriado para Aceitação do que para a Confiabilidade, e a objetividade é mais relevante para a melhoria da confiança, do que para o aceite sobre o programa de rotulagem.

Para este construto, ainda evidencia-se o item AC7, que relaciona a aceitação com a crença de que a decisão de compra pelo produto rotulado é um meio de auxiliar o meio ambiente. Esta é uma relação subjetiva, pautada na satisfação pessoal, que possivelmente só cabe ao indivíduo consciente e preocupado com estas questões.

Outros itens constituem a boa avaliação deste construto de modo geral, mas os acima mencionados são os mais relevantes.

#### e) Itens do Construto Compreensão

O primeiro item (CO1) do construto compreensão, trata da necessidade de distinção entre os diferentes aspectos que constituem os sistemas de rotulagem. Para este item obteve-se um índice de concordância significativo (70,8% para Concorde e Concorde Totalmente). Índice este aproximado com o do item AC6, que também considera a inserção de outros aspectos da sustentabilidade, que não somente os tradicionais relacionados com os fatores ecológicos.

Apesar de não ter se realizado no modelo uma análise da influência da Aceitação sobre a Compreensão, vê-se uma ligação entre dois itens destes construtos: este aqui, o CO1 e o AC6.

Isso se dá porque a mesma restrição aplicada ao item AC6, se aplica aqui, já que os consumidores possuem uma visão limitada à respeito do que realmente é a sustentabilidade e seus eixos, condicionando-a principalmente à seus aspectos ecológicos e ambientais, despriorizando os outros aspectos que envolvem saúde humana, sociedade, ética, e outros. Portanto, se houvesse um maior entendimento à respeito do que realmente se trata a sustentabilidade, poderia se potencializar os resultados para estes dois itens.

Diante desta correlação com o item AC6, pode se traçar um paralelo entre o que eles definem, um tratando da apresentação dos vários aspectos e o outro da distinção. O primeiro, assume um nível de concordância um pouco maior que o item CO1, isso se justifica, já que a existência e portanto, a aceitação, precede a distinção, e consequentemente a compreensão. Sendo assim, um valor maior para a apresentação parece bastante coerente.

Vale-se destacar que apesar das diferenças de avaliação, ainda há certa proximidade de valores, explicando a complementariedade de um sobre o outro.

#### - CO2

O segundo item (CO2) de compreensão, relaciona a necessidade de atendimento às prioridades do consumidor e não somente aquilo que está descrito na norma.

Este item apresentou índice significativo (65,9% para Concorde e Concorde Totalmente), mas não uma das mais altas com tendência à concordância. Apesar do índice não ser o mais expressivo, entende-se que há uma propensão maior ao pleno consentimento para o atendimento das prioridades do consumidor como meio para potencializar a compreensão dos rótulos ambientais.

Mesmo assim, entende-se que as demandas locais e específicas que poderiam ser acolhidas dentro dos sistemas de rotulagem por meio

da voz dos consumidores, trazendo suas opiniões e necessidades com relação ao entendimento destes instrumentos, não são enfatizadas como algo expressivo para a compreensão dos rótulos.

Parece existir um receio bastante significativo da inclusão dos consumidores em qualquer processo relacionado aos sistemas de rotulagem que permita o debate entre as partes interessadas.

Isso também ficou bastante evidente nos itens CF7 e CF8, de Confiabilidade, que versavam sobre esta questão e obtiveram níveis mais baixos do que aqui na Compreensão.

Truffer; Markard; Wüstenhagen (2001) alegam que os consumidores devem ser capazes de compreender os rótulos e seus critérios, para isso uma forma interessante de se ouvir a voz destes indivíduos e suas necessidades é por meio do estabelecimento de representantes, de intermediários que possuam bases de conhecimento maiores e que sejam independentes dos interesses dos requerentes da rotulagem.

Estes mesmos autores afirmam que os consumidores não se sentem seguros com relação à compreensão das informações atreladas aos rótulos por desconhecerem os temas que cercam este universo. Isso já havia sido sustentado nos itens de Confiabilidade, alegando-se que os consumidores não se percebem preparados para traçar tais discussões e interferir no processo.

Percebe-se então que isso vale tanto para Confiabilidade, em maior grau, quanto para Compreensão.

### - CO3

No terceiro item (CO3) do construto compreensão, o qual trata da relação do entendimento dos rótulos ambientais e a disponibilidade de informações mais simplificadas, tem-se índice significativo (67,2% para Concordo e Concordo Totalmente), mas ainda não o maior do construto. Posiciona-se à frente por possuir índice maior o item CO5, que trata da inclusão de informações como as consequências da rotulagem, da conformidade dos produtores e da transparência.

Estes dois itens trazem resultados díspares, que mostram assim como na Confiabilidade, um quase equilíbrio de demanda entre informação simplificada e informação detalhada.

Neste mesmo construto aparece com índice de 70,8% o CO1, com a distinção de diferentes aspectos, o que acarreta em maior complexidade informacional; e o CO4, com nível 64,8%, que aborda a consideração de toda a ACV, que também gera mais informação, porém com avaliação mais baixa.

Portanto o que parece existir é uma necessidade por mais dados, porém ainda assim, dispostos de forma mais simplificada ou atrelados a outros substratos ou meios de comunicação que não necessariamente o próprio rótulo ambiental.

#### - CO4

No quarto item (CO4) de Compreensão, que aborda a consideração de toda a análise do ciclo de vida do produto como um modo de potencializar a cognição sobre os rótulos ambientais, obteve-se um nível consideravelmente baixo (64,8% para Concordo e Concordo Totalmente) diante de todos os outros itens e a mais baixa para o construto Compreensão.

Assim como já se mencionou, os itens oriundos de outros construtos que tratam de ACV se manifestaram de forma mais positiva, primeiro para Valor das Informações; depois para Aceitação, com o item AC4, que trazia a ausência destes dados como questionamento e o AC9 com a presença destes. Ou seja, para Valor das Informações e Aceitação, a aplicação de dados detalhados parece ser algo mais apropriado do que para Compreensão.

Algo semelhante se vê na Confiabilidade, na qual se tem valores significativos para o oferecimento de informação mais detalhada e em maior quantidade, com os itens CF4 e CF10. Sendo assim, também para a Confiabilidade estes dados se tornam relevantes.

Porém para Compreensão o nível de concordância para este critério ficou bem abaixo dos outros, ou seja, para os consumidores, dados com estas características dificultam o entendimento e agregam questões que provavelmente não são de seus domínios de conhecimento, trazendo dúvidas que comprometem a eficácia dos rótulos em termos de compreensão.

Monteiro; Costa (2011) citam, por exemplo, que os rótulos do tipo III que exigem uma ACV completa e servem de base para a Declaração Ambiental do Produto (*Environmental Product Declaration* – EPD) não possuem informações acessíveis ao público em geral.

Mesmo uma ACV simplificada, adota dados que não são de fácil entendimento para as pessoas não especializadas na área, portanto ainda se sobrepõe a preferência por dados menos complexos.

#### - CO5

O quinto e último item (CO5) do construto Compreensão, trata da inclusão de informações sobre as consequências da rotulagem, sobre a conformidade dos produtores e a sua transparência.



Este foi o item com maior índice de concordância deste construto, enfatizando mais uma vez a necessidade do consumidor de obter determinadas informações para que sua compreensão a respeito dos rótulos seja intensificada. Neste caso aponta-se a inserção de dados relacionados às consequências da rotulagem, ou seja, para o processo de obtenção dos selos as empresas requisitantes devem se moldar e qualificar-se aos critérios estabelecidos para o programa de rotulagem (CORRÊA, 1998), sendo assim, seria interessante informar ao consumidor o que esta adaptação da empresa promoveu em termos de mudança no processo produtivo, no uso de tecnologias, na apropriação e aplicação de materiais. Além disso, aponta-se também a necessidade de informações sobre a conformidade dos produtores, ou seja, se eles atendem ou não os critérios estabelecidos na norma de rotulagem, incluindo outros dados que fortaleçam a noção de transparência.

Portanto, este item intensifica a ideia de que a compreensão pode ser potencializada com maior quantidade de informação como o direciona o item CO1. Mas se opõe sensivelmente do CO3, que aborda a simplicidade de informação, e do CO4, que indica a inserção dos dados da ACV com menor índice do construto.

Mais uma vez, este equilíbrio entre necessidade de simplificação informacional e proporção de maior quantidade e detalhamento de informações, deve sugerir a existência de tais dados, mas não atrelados diretamente aos rótulos ambientais.

#### Considerações Gerais sobre o Construto Valor das Informações

Somente um item do construto Compreensão apresentou média superior à 0,50, o CO5, o qual traz a necessidade de informações adicionais sobre as consequências da rotulagem e da conformidade dos produtores.

O que melhor caracterizou este construto foi o seu quase que completo equilíbrio entre a demanda por mais informação e simplicidade informacional. Aspecto que também pode ser percebido nos construtos Confiabilidade e Aceitação, porém aqui as predileções não se destacaram.

O capítulo 6 traz a aplicação dos fatores de eficácia de programas de rotulagem ambiental mais significativos e relevantes na análise de três rótulos passíveis de utilização no segmento de eletrodomésticos da Linha Branca.



## **6. APLICAÇÃO DOS FATORES DE EFICÁCIA DE PROGRAMAS DE ROTULAGEM AMBIENTAL NO SEGMENTO DE ELETRODOMÉSTICOS DA LINHA BRANCA**

A análise comparativa realizada nesta tese entre os três principais programas de rotulagem ambiental brasileiros, passíveis de aplicação nos eletrodomésticos da Linha Branca se dá porque primeiramente este é um segmento que possui tradição na utilização de rótulos ambientais, principalmente pelo uso combinado do selo Procel e da Etiqueta Ence, que como já justificado, são selos reconhecidos e que servem de referência para os consumidores como parametrização da eficiência energética dos aparelhos.

Porém aqui para esta análise, utilizou-se somente a Etiqueta Ence, pois o Selo Procel só pode ser concedido mediante o atendimento dos melhores parâmetros de eficiência energética dispostos na Etiqueta Ence, ou seja, o Procel só é atrelado aos produtos que alcançam normalmente a faixa “A” da Ence. Sendo assim, a Ence precede e condiciona a aplicação do Selo Procel de excelência em eficiência energética.

Este é um segmento que está dentro do escopo de categorias de produtos do Programa ABNT Qualidade Ambiental, que formalmente deveria ser o programa brasileiro oficial de rotulagem ambiental, mas não possui ainda em seu rol de empresas e produtos rotulados, algum item dentro do segmento de eletrodomésticos, demonstrando alguma restrição ou falha de abrangência pelo menos para este setor.

Este segmento pode receber também mais um selo que ainda não foi completamente disseminado, por sua recente criação, que é o Selo Ruído. Há um planejamento do Inmetro, em parceria com o Ibama, de implantar a classificação sonora para alguns produtos da Linha Branca, como máquinas de lavar roupa e aparelhos de ar condicionado, até o final do ano de 2016. (CAMPOS, 2014) Portanto, há ampla perspectiva de incorporação destes instrumentos como meio de comparar a emissão de ruídos dos produtos.

O quadro comparativo foi dividido pelos cinco construtos desta pesquisa, para não se fazer correlações entre medidas distintas e serão considerados somente os fatores de cada construto que atingiram médias com tendência à concordância acima de 0,50. Definiu-se a média como marco comparativo, justamente por esta oferecer a tendência do consumidor em termos de concordância ou discordância, no caso aqui se optou pelos referenciais de concordância.

Assim sendo, tem-se quatorze (14) fatores de eficácia que se mostram acima deste valor, os quais servem de parâmetro para a posterior aplicação em outros segmentos industriais e com outros selos ou programas de rotulagem ambiental. Estes podem ser considerados guias para a criação e implementação de programas de rotulagem ambiental mais adequados conforme a percepção dos consumidores.

Os programas serão analisados por meio de três rótulos, assim compreendidos no Quadro 15: Selo 1 (Etiqueta Ence), Selo 2 (ABNT Qualidade Ambiental) e Selo 3 (Selo Ruído).

Apresenta-se também, uma coluna com as considerações a respeito de cada selo analisado, com justificativas sobre as condições atribuídas a cada rótulo, podendo ser elas: “Atende”, quando o selo manifestar a presença de ideal condição para o cumprimento do item; “Atende parcialmente”, quando o rótulo possuir somente alguns aspectos para o atendimento do item; “Não atende”, quando não houver nenhuma condição de efetivação das características do item; e por fim, “Não se aplica”, quando não se pode avaliar os selos pela perspectiva do referido item, por uma impossibilidade de resposta, ou por uma inadequação entre item e objeto de avaliação.

Abaixo segue análise comparativa, com posterior explanação sobre alguns resultados alcançados:

Quadro 15: Aplicação dos fatores de eficácia de programas de rotulagem ambiental no segmento de eletrodomésticos da linha branca por meio de análise comparativa de rótulos ambientais

Construto	Sigla	Item	Selo 1 Etiquet a Ence	Selo 2 ABNT Qual. Amb.	Selo 3 Selo Ruído	Considerações
Confiabilidade	CF1	Se pode comprovar a veracidade de suas informações	Atende parcial mente	Não atende	Não atende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O site do Inmetro (<a href="http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas.asp">http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas.asp</a>) oferece todas as informações na íntegra e mais detalhadas sobre a Etiqueta Ence atribuída a cada produto, porém não se encontrou dados de terceiros ou das certificadoras a este respeito (selo 1);</li> <li>- Apesar das fontes de informações do selo 2 serem a princípio de credibilidade (ABNT/INMETRO), não há nem nestas fontes, nem no próprio site das empresas rotuladas, dados sobre as alegações ambientais fornecidas. Há somente o nome do produto rotulado com um código, sem nenhuma especificação maior (selo 2);</li> <li>- Apesar também, de se ter como emissor das informações uma fonte provavelmente de confiança, não se encontrou nenhum dado a respeito das</li> </ul>

						informações ambientais veiculadas aos produtos rotulados (selo 3).
	CF11	Há maior credibilidade nas fontes de informação.	Atende	Atende	Atende	As principais fontes de informação são as empresas certificadas e os próprios órgãos responsáveis pelos programas de rotulagem ambiental, sendo eles: Eletrobrás e INMETRO, ABNT e INMETRO, e IBAMA e INMETRO. Tendo-se como base principalmente estes órgãos, pode-se dizer que existe confiança nestas instituições, apesar de como visto para o item anterior, no caso de alguns programas, eles se mostram desprovidos de informações importantes para incrementar esta credibilidade.
	CF2	Comunicam os benefícios ambientais dos produtos de forma rápida e clara.	Atende	Atende parcialmente	Atende	- Tanto o selo 1, quanto o selo 3, possuem configurações bastante similares. Justamente por isso, pode-se dizer que atendem a este item, pois apesar de apresentarem maior quantidade de informação do que o selo 2, estas são informações esquemáticas, por meio da escalas graduadas de níveis de eficiência energética e de potência sonora. Há ainda, a inserção em destaque de informações importantes como o exato nível que se encontra na escala para o

						<p>selo 1, ou o dado numérico em decibéis da potência sonora, além do consumo de energia em KWh/mês;</p> <p>- O selo 2 é apresentado somente com seu símbolo, o Colibri, juntamente com seu logotipo “Qualidade-ABNT-Ambiental”, o que assume uma objetividade e rapidez de comunicação, mas não necessariamente uma clareza informacional, já que a marca aplicada isoladamente, ainda mais que seu reconhecimento não parece estar disseminado, não diz muito ao consumidor. Falta informação para este entender quais foram os benefícios ambientais do produto rotulado, quais critérios foram considerados e analisados, e outros dados que contribuam para a real avaliação do consumidor a respeito dos impactos ambientais minimizados.</p>
	CF5	Se reconhece a entidade de certificação.	Atende	Atende	Atende	<p>- Pelas informações encontradas, entende-se que para o selo 1 e 3, há terceirização de auditorias externas para os processos de certificação. Os organismos de certificação são creditados pelo Inmetro e de modo geral, são organizações já consolidadas nesta área e</p>

						com alta experiência nestes procedimentos; - Para o selo 2, entende-se que a própria ABNT se estabelece como a entidade de certificação, sem a presença de auditoria externa. Esta entidade possui reconhecimento diante da sociedade brasileira;
Valor das Informações	IN1	Se percebe a qualidade ou conveniência do produto/serviço rotulado.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Como não se está avaliando um produto em específico e sim uma classe de produtos, eletrodomésticos da Linha Branca, este item não se aplica. Além disso, este é um item que deveria ser questionado diretamente para o consumidor.
Precisão	PR2	Há o conhecimento da inclusão de especialistas no processo de rotulagem.	Atende	Atende	Atende	Como todos os três programas envolvem organizações de certificação confiáveis, acredita-se que há a inclusão de múltiplos especialistas com formação em áreas variadas para atuar nos diferentes momentos do processo como: avaliação dos produtos/serviços com base nos critérios definidos pelos programas, análise da documentação, testes, além das auditorias periódicas para a manutenção da concessão dos rótulos.
	PR1	Há o	Atende	Atende	Atende	Os três selos tratam-se de iniciativas



		acompanhamen to do poder público ou de outras organizações confiáveis.				governamentais e estão atrelados à órgãos do governo que são confiáveis.
Aceitação	AC10	Há a aprovação do rótulo por um organismo de certificação confiável ou apoio de uma organização credível.	Atende	Atende	Atende	Todos os três selos atendem conforme o já apontado no item CF5.
	AC8	Há a confiança e compreensão sobre eles.	Atende	Não atende	Atende parcial mente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O selo 1 já está amplamente disseminado e se tornou referência muitas vezes para decisão de compra do consumidor. Sua configuração com escala graduada e informações pontuais facilita a compreensão do consumidor sobre qual produto apresenta um desempenho melhor em termos de consumo energético;</li> <li>- Durante todo o seu período de existência, o selo 2 não conseguiu se estabelecer no mercado (poucas empresas o incorporaram) e por isso mesmo, possui</li> </ul>

						<p>baixo reconhecimento e aceitação, o que por sua vez compromete a sua noção de confiabilidade. Além disso, a disposição isolada do rótulo, com seu símbolo, mais o logotipo, não evidencia informações importantes para o consumidor com relação à redução dos impactos ambientais;</p> <p>- O selo 3, trata-se de uma iniciativa mais recente, sua configuração atual foi concebida em 2013, portanto não possui uma abrangência significativa, possivelmente comprometendo a confiança sobre ele. Porém, sua formatação também em escala, assim como o selo 1, possibilita uma melhor compreensão sobre suas alegações.</p>
	AC1	Há a inclusão de informações específicas como, por exemplo, a energia poupada em termos monetários para rótulos de	Atende	Não atende	Atende	<p>- Os selos 1 e 3 atendem a este item, porque apresentam informações bem focadas sobre o consumo de energia em KWh/mês e o nível de poluição sonora emitido pelo aparelho. Não se trata do exemplo dado no enunciado do item, com informações sobre o retorno financeiro da minimização do impacto para o consumidor, mas são dados bastante precisos e necessários;</p>

		eficiência energética.				- O selo 2 não apresenta informação alguma, além de seu símbolo e logotipo.
	AC7	Considera-se que a compra do produto rotulado pode ser uma forma de proteção ao meio ambiente.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Este item deveria ser questionado diretamente para o consumidor.
	AC6	Apresenta vários aspectos da sustentabilidade e como questões sociais e econômicas, e não somente critérios ecológicos.	Não atende	Não atende	Não atende	Nenhum dos três rótulos apresenta informações adicionais, que avançam para outros eixos da sustentabilidade.
	AC9	Há a apresentação de informações ambientais detalhadas como a ACV ou outros	Não atende	Não atende	Não atende	Nenhum dos três rótulos apresenta informações ambientais detalhadas. Nem em seus sites esta informação é apresentada, no caso do Procel há somente uma tabela que evidencia, além do consumo energético, o consumo de água, mas somente para a etapa de uso

		instrumentos de controles ambientais.				dos aparelhos.
Compreensão	CO5	Há a inclusão de informação sobre as consequências da rotulagem, sobre a conformidade dos produtores e a transparência.	Não atende	Não atende	Não atende	Nenhum dos três programas apresenta estas informações, portanto o consumidor não sabe até que ponto as empresas rotuladas estão alinhadas com os critérios dos programas e muito menos o que este ajuste, provocou em termos de incremento tecnológico e melhorias para redução do impacto ambiental dos produtores. Fato este que compromete a transparência e ideia de credibilidade dos programas.

Fonte: Autora (2014)

O quadro comparativo evidencia falhas nos três programas de rotulagem ambiental brasileiros. Mas existe uma propensão maior de sucesso do Procel, aqui representado pela Etiqueta Ence. Este programa elucida algumas informações que os outros dois não o fazem, principalmente por meio de seu site oficial, apresentando informações adicionais ao que se vê no selo propriamente dito, como por exemplo, consumo de água no uso de alguns equipamentos.

Apesar disso nenhum dos três adota uma postura inteiramente transparente, principalmente quando se busca informação detalhada a respeito de outros aspectos que compreendem aos preceitos da sustentabilidade e dados sobre ACV, ou informações sobre as consequências da rotulagem e conformidade dos produtores. Várias informações são omitidas e desconsideradas.

Os três programas apresentam fontes de informação de credibilidade, constituindo-se como órgãos reconhecidos e envolvidos em sistemas de padronização e controle como o Inmetro e a ABNT, fato este que reforça suas imagens positivas e de confiança. Porém isso não se torna suficiente para amenizar o prejuízo que se estabelece quando se indisponibilizam informações consideradas relevantes para a real compreensão a respeito dos impactos ambientais dos produtos rotulados.

Percebe-se que a necessidade apontada pelos consumidores de assumir objetividade e clareza nos rótulos, com o incremento informacional em outros veículos, não é atendida pelos programas de rotulagem.

Com relação as suas apresentações, o Procel e o Selo Ruído se mostram mais eficazes, já que trazem informações primordiais em destaque e esquematizadas por meio de escalas de graduação. Mesmo que com maior quantidade informacional, o que pode ir contra os preceitos de clareza e objetividade, estes dois selos ainda se mostram mais apropriados, já que conseguem dispor as informações de forma mais coerente. Em um sentido contrário, o ABNT Qualidade Ambiental, não cumpre tal aspecto, pois sua marca é disposta de forma isolada e desprovida de informações decisivas para o consumidor.

Os três programas constituem entidades de certificação reconhecidas: ou creditadas pelo Inmetro, ou instituídas pela própria ABNT. Isso corrobora também, o fato do envolvimento de especialistas no processo de rotulagem.

Os três também, tratam de iniciativas governamentais, estando atrelados a órgãos de confiança desta esfera.

Por fim, com relação a seu grau de confiança e compreensão, percebe-se que o Procel mais uma vez se mostra competente, já que tem

ampla aceitação e permite uma maior compreensão sobre sua carga informacional. Fato este que enfatiza novamente o equívoco do ABNT Qualidade Ambiental, que se configura como pouco reconhecido e praticamente sem função. No sentido de sua melhor compreensão segue também, a inclusão de informações específicas, aspecto este que os selos 1 e 3 atendem, pois como o já mencionado, apresentam informações pontuais como o consumo de energia e nível de poluição sonora.

Este quadro comparativo demonstrou a quase que total ineficácia dos três programas brasileiros de rotulagem ambiental analisados. Enfatizando que na direção dos anseios dos consumidores, estes três importantes selos falham e possivelmente traduzem a realidade da rotulagem ambiental no país, que se mostra despreparada frente a preceitos básicos de comunicação, impossibilitando sua confiabilidade, sua relevância informacional, sua precisão, sua aceitação e compreensão.

O selo que está um pouco mais próximo de um cenário apropriado e coerente com os fatores apontados pelos consumidores é a Etiqueta Ence, mas ainda assim, traz falhas que poderiam ser facilmente corrigidas como, por exemplo, a inserção de dados mais completos e aprofundados como a ACV.

Sendo os fatores relacionados com maior detalhamento informacional aqueles que constituem uma parcela significativa, quatro (4) dos quatorze (14) fatores aqui priorizados, entende-se que este é um dado revelador, pois vê-se a necessidade apontada pelos consumidores por esta maior carga informacional, mas efetivamente nenhum dos três selos atende esta demanda, e mais uma vez, provavelmente, nenhum selo ambiental brasileiro a atenderá, tem-se inclusive aí um ponto a ser revelado em pesquisas posteriores.

A definição e conclusão desta comparação dá margem, portanto, a aplicação similar em outros segmentos e em outros selos, pois se percebe sua aplicabilidade e seu potencial de parametrização que podem ser empregues a outros programas de rotulagem ambiental.

## 7. CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

As considerações finais são traçadas pautando-se nos objetivos definidos para a pesquisa, procurando-se analisar os seus devidos atendimentos. Expõem-se também algumas limitações percebidas no decorrer do processo de pesquisa. Além disso, propõe-se recomendações para trabalhos futuros oriundas de lacunas ou possibilidades de expansão dos resultados aqui encontrados.

### 7.1 QUANTO AOS OBJETIVOS

Diante de todo o conteúdo exposto, percebe-se que os programas de rotulagem ambiental se configuram como instrumentos valiosos para o controle e conscientização em direção ao consumo mais consciente. Porém, a valia destas ferramentas está especialmente em seus potenciais comunicacionais, os quais podem ser maximizados mediante estudos a respeito dos fatores que interferem em sua compreensão, aceitação, confiabilidade e outros critérios.

Este foi o foco aqui definido: esquematizar estrutura de avaliação da eficácia dos programas de rotulagem ambiental com base na percepção dos consumidores da região da Grande Florianópolis (SC), objetivando-se suas aplicações no segmento de eletrodomésticos da Linha Branca.

Considera-se que este intuito foi alcançado mediante o cumprimento dos objetivos específicos. Sendo que o primeiro deles vinculava-se ao estabelecimento da fundamentação teórica, a qual foi construída, pautando-se principalmente nos referenciais de artigos científicos, de certa forma, recentes, uma vez que este é um tema atual e que progressivamente vem ganhando espaço no âmbito acadêmico.

Foi fundamental para tal construção, a pesquisa sobre o universo da rotulagem ambiental, especialmente no que tange às suas características e seus fatores de desempenho, além do levantamento a respeito do comportamento do consumidor, em específico do consumidor brasileiro.

Outro aspecto que permitiu o alcance do objetivo maior aqui definido foi o atendimento do segundo objetivo específico que tratava da identificação dos fatores de eficácia que conduzissem a uma maior confiabilidade, valorização da informação, precisão, aceitação e compreensão. Isso se deu em função também da revisão de literatura, sobretudo internacional, e do paralelo traçado entre o que esta literatura ofereceu, e o que previa a norma brasileira de rotulagem ambiental, a

NBR ISO 14020:2002, considerando-se nesta relação, somente aqueles princípios que levavam em conta o consumidor e suas necessidades. Para tanto, os fatores identificados foram analisados e categorizados conforme alguns requisitos dispostos nesta própria norma.

Tem-se a partir desta correlação uma das grandes contribuições desta pesquisa, uma vez que não se identificou no cenário nacional nenhuma pesquisa que versasse sobre tal ênfase e mesmo na literatura internacional, não se identificou nenhum trabalho que estabelecesse estes fatores de eficácia por meio de uma correspondência com as normas para rotulagem. Estes fatores são dispostos de forma aleatória, sem um parâmetro que o identifique e categorize.

Outro objetivo específico traçado e atendido foi o de levantar junto aos consumidores da região da Grande Florianópolis suas percepções acerca dos fatores de eficácia dos programas de rotulagem ambiental.

No sentido da obtenção deste foco estabelecido, buscou-se elencar junto a esta parcela de consumidores quais fatores se tornavam preponderantes diante de suas percepções para a melhoria de desempenho dos programas. Esta fase foi concretizada por meio de um instrumento de pesquisa que teve seu conteúdo validado por especialistas da área de Gestão Ambiental, o que de certa forma, avalizou, o resultado do primeiro momento da pesquisa que foi a definição dos fatores de eficácia.

Os dados obtidos, por sua vez, deram base para o cumprimento do quarto objetivo específico, que tratava do intuito de se aferir e hierarquizar os fatores de eficácia dos programas de rotulagem ambiental que mais influenciavam em seus desempenhos. Isso foi concebido diante da análise estatística sobre o que os consumidores apontaram, o que permitiu a ordenação dos fatores conforme seus níveis de concordância para cada item descrito.

Posteriormente, estes dados acima descritos, foram aplicados em uma análise de três selos ambientais passíveis de utilização para os eletrodomésticos da Linha Branca (Etiqueta Ence, Selo Ruído e ABNT Qualidade Ambiental), para que se obtivesse um indicativo da situação dos programas brasileiros de rotulagem ambiental. O que permitiu o alcance do quinto e último objetivo específico.

Pautando-se no panorama aqui visualizado com a análise dos programas brasileiros de rotulagem ambiental, representados pelos três selos ambientais supracitados, e definindo-se um paralelo desta situação com os programas internacionais, entende-se que há uma clara defasagem destes.



Os programas não se mostram claramente transparentes e várias informações são omitidas. Falta também clareza e objetividade nos selos, aspectos estes, também já bem explorados em programas consolidados em outros países. Além disso, se mostram incompreensíveis e em muitos casos não transmitem a confiança tão necessária para este instrumento. Fato este que já foi superado em um cenário internacional devido o tempo de existência destes recursos e sua concretização perante a percepção dos consumidores, transformando-se inclusive em pontos de exigência diante dos fabricantes, sem os quais não se efetiva a compra.

Tem-se como as principais contribuições desta pesquisa a definição dos fatores de eficácia conforme revisão de literatura; a correlação realizada entre o que a norma brasileira de rotulagem ambiental NBR ISO 14020:2002 prevê e o que esta literatura direciona; o levantamento dos fatores de eficácia primordiais diante da visão do consumidor; e a criação de marcadores de eficácia que podem ser aplicados a quaisquer programas de rotulagem ambiental no contexto nacional.

## 7.2 QUANTO AS LIMITAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

A primeira limitação encontrada foi com relação à restrição de títulos sobre os dois mais importantes temas aqui pesquisados: fatores de eficácia para rotulagem ambiental e comportamento do consumidor brasileiro. Apesar de se considerar que se alcançou um estágio interessante de fundamentação teórica, percebeu-se que em comparação a outras áreas já reconhecidas e, portanto, mais exploradas, estas duas em específico, ainda não são devidamente aprofundadas.

Como solução para esta limitação, buscou-se o máximo de aproveitamento do material levantado, definindo-se uma leitura na íntegra de quase todos os artigos e referenciais encontrados, explorando o seu conteúdo de forma ampliada.

Outra limitação percebida foi o baixo entendimento que o cidadão comum tem a respeito de rotulagem ambiental, o que exigiu uma atenção especial com o instrumento de pesquisa, transformando-o em um documento de caráter mais ilustrativo e elucidativo, por isso então, a inserção de exemplos, definições básicas e notas com o intuito de explicitar conceitos.

Esta adequação do instrumento de pesquisa se mostrou como necessária, principalmente porque o consumidor era o principal

fornecedor de informações para este trabalho. Era dele a principal informação a se alcançar, portanto se indica para qualquer pesquisa que exija este retorno do cidadão comum, leigo diante do trabalho a ser realizado, um cuidado especial, com o intuito de não se ter um comprometimento dos resultados finais.

Ainda assim, apesar deste cuidado aqui adotado, após a análise e discussão dos dados finais, percebeu-se que alguns enunciados dos itens poderiam estar mais bem redigidos e pensados para estes indivíduos.

Como já descrito na Delimitação do Estudo, vários aspectos da pesquisa a restringem a uma realidade bastante específica, não devendo ser aplicada a situações genéricas.

Por fim, vários entraves naturais de uma pesquisa se fizeram presentes, como questões de limitação temporal, de acesso a determinadas informações, ou órgãos correlacionados com o processo de investigação, porém destaca-se que os resultados obtidos não foram influenciados negativamente por tais situações.

Pautando-se nestes acontecimentos, entende-se que um zelo com o planejamento e cumprimento deste plano de pesquisa é essencial. Fato este, que possivelmente, permite uma concretização das etapas da investigação de modo mais coerente e organizado, sem a ocorrência de acontecimentos inesperados que dificultem o alcance dos objetivos de pesquisa previamente estabelecidos.

### 7.3 QUANTO AS RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Pode-se dizer que esta pesquisa definiu avanços significativos para a temática de rotulagem ambiental, já que este tema é pouco explorado. Mas acredita-se que sua principal contribuição vem da definição clara de critérios que podem ser replicados na avaliação e análise de vários outros programas de rotulagem ambiental que objetivem ter uma aceitação mais aproximada das necessidades dos principais focos de comunicação dos rótulos ecológicos, que são os consumidores.

Os fatores para esta avaliação, foram estabelecidos conforme fundamentação teórica ampla, com ênfase para a revisão de literatura em bases de dados internacionais; estes foram balizados e validados de acordo com um grupo de especialistas com competência dentro da área de Gestão Ambiental; e principalmente, foram testados e elencados com uma parcela de consumidores que pode, de certa forma, dar base para estudos futuros que versem sobre temáticas semelhantes.

Como mais um fator de contribuição deste trabalho, tem-se o fato de que o esquema de avaliação aqui proposto foi aplicado em um segmento e com selos reais, demonstrando sua factibilidade e sua pertinência, já que de todos os fatores analisados junto aos três programas de rotulagem ambiental, somente dois não se aplicavam. Porém, vale-se destacar que isso ocorreu mais pelo caso de não se ter condições de acessar novamente a opinião dos consumidores, do que pela sua falta de utilidade.

Pautando-se nestas contribuições e nas possibilidades de desdobramentos desta pesquisa, indica-se como trabalhos futuros o estudo a respeito da interferência do Estado nos programas de rotulagem ambiental, especialmente no contexto brasileiro que há forte participação do governo em tais iniciativas, mas pelo que esta pesquisa aqui apontou, não há uma relação positiva de confiança com esta esfera.

Outro ponto que pode ser trabalhado é a investigação sobre as formas de viabilidade comunicacional dos benefícios ambientais e outras informações, sem ser somente pelos rótulos ambientais. Isso porque os resultados demonstraram que o consumidor busca a clareza e objetividade dos selos, mas exige também o detalhamento e o aprofundamento de determinados dados.

Possivelmente, uma possibilidade para esta realidade de exigência por um equilíbrio informacional, seria a concepção de rótulos virtuais para a complementação do disposto diretamente nos produtos rotulados,

Outra vertente de estudo se relaciona com temáticas como branding e imagem de marca, pois o vínculo entre rótulo ambiental e o conceito que a marca deseja transmitir ao consumidor é fortemente correlacionado. Como se viu aqui, marcas que querem ser reconhecidas como “ecológicas” ou “socialmente corretas”, devem obrigatoriamente atender aos critérios e requisitos que a tornam assim, ou seja, devem minimizar ao máximo seus impactos ambientais e sociais. Para tanto, rótulos ambientais se transformam em instrumentos de reforço da imagem alcançada, já que auxiliam na disseminação das alegações ambientais e de seus benefícios.

Sugere-se também a aplicação deste esquema de avaliação em outros segmentos industriais que se utilizem da rotulagem ambiental e também com outros selos, como por exemplo, o setor de móveis com toda sua gama de rótulos ambientais, como FSC, o Cerflor, e o próprio ABNT Qualidade Ambiental.

Por fim, recomenda-se o aprofundamento de alguns itens e até de alguns construtos, como o de Valor das Informações e de Compreensão,

que poderiam adotar outros critérios para se entender mais precisamente qual caminho se aplica em seus conceitos.

## REFERÊNCIAS

ABNT. **O que é rótulo ecológico.** Disponível em:

<<http://rotulo.abnt.org.br/index.php/component/content/article/9-uncategorised/72-o-que-e-rotulo-ecologico>>. Acessado em: Nov/2013.

ABRAS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS.

**RAMA** – Programa de Rastreabilidade e Monitoramento de Alimentos. Disponível em:

<<http://www.abras.com.br/supermercadosustentavel/seguranca-alimentar/agrotoxicos/rama-programa-de-rastreamento-e-monitoramento-de-agrotoxicos/>>. Acessado em: Nov/2014.

ACHABOU, Mohamed Akli; DEKHILI, Sihem. **Luxury and sustainable development: Is there a match?** Journal of Business Research, Vol. 66, Issue 10, p. 1896–1903, October 2013. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296313000350>>. Acessado em: Nov/2012.

ALMEIDA, Cecília M.V.B de; GIANNETTI, Biagio F. **Ecologia industrial: conceitos, ferramentas e aplicações.** São Paulo: Blucher, 2006.

AMACHER, Gregory S.; KOSKELA, Erkki; OLLIKAINEN, Markku. **Environmental quality competition and eco-labeling.** Journal of Environmental Economics and Management, Vol. 47, Issue 2, p. 284–306, March 2004. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0095069603000780>>. Acessado em: Set/2013.

AMATO S.; ESPOSITO VINZI V.; TENENHAUS M. **A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling.** Oral Communication to PLS Club, HEC School of Management. 2004.

AMSTEL, Mariëte van; DRIESSEN, Peter; GLASBERGEN, Pieter. **Eco-labeling and information asymmetry: a comparison of five eco-labels in the Netherlands.** Journal of Cleaner Production, Vol. 16, Issue 3, p. 263–276, February 2008. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652606002794>>. Acessado em: Out/2013.

ARIZTÍA, Tomas et al. **Ethical consumption in Brazil and Chile: institutional contexts and development trajectories.** Journal of Cleaner Production, Vol.63, Issue 15, p.84-92, January 2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613002862>>. Acessado em: Abr/2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14020: Rótulos e declarações ambientais – princípios gerais. Rio de Janeiro: 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14021: Rótulos e declarações ambientais – autodeclarações ambientais (rotulagem do tipo II). Rio de Janeiro: 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14024: Rótulos e declarações ambientais – rotulagem do tipo I – princípios e procedimentos. Rio de Janeiro: 2004.

ATTANASIO, Massimo; CAPURSI, Vicenza. **Statistical Methods for the Evaluation of University Systems.** Springer: Physica Verlag, 2011.

BALL, Jonathan. **Can ISO 14000 and eco-labelling turn the construction industry green?** Building and Environment, Vol. 37, Issue 4, p. 421–428, April 2002. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132301000312>>. Acessado em: Ago/2013.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** 3ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

BARBOSA, Livia; et al.. **Trust, participation and political consumerism among Brazilian youth.** Journal of Cleaner Production, Vol. 63, Issue 15, p. 93–101, January 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.08.044>>. Acessado em: Mai/2014.

BARBOSA, Livia; VELOSO, Leticia. **Consumption, domestic life and sustainability in Brazil.** Journal of Cleaner Production, Vol. 63, p. 166–172, January 2014. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.09.020>>. Acessado em: Mai/2014.

BARCELLOS, Marcia Dutra, et al. **Investigating the gap between citizens' sustainability attitudes and food purchasing behaviour:** empirical evidence from Brazilian pork consumers. *International Journal of Consumer Studies*, Vol. 35, Issue 4, p. 391–402, July 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1470-6431.2010.00978.x/pdf>>. Acessado em: Jun/2014.

BARTHOLO, Roberto; AFONSO, Rita; NUNES, I. **Consumo Ético no Brasil.** First Report. Leveraging Buying Power for Development: Ethical Consumption and Sustainable Procurement in Chile and Brazil Project. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2012.

BERGHOF, Naomi; DODDS, Rachel. **Determinants of interest in eco-labelling in the Ontario wine industry.** *Journal of Cleaner Production*, Vol. 52, p. 263–271, August 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613000693>>. Acessado em: Set/2013.

BLAZIN, Celestina Crocetta. **Rotulagem Ambiental:** um estudo comparativo entre programas. Dissertação (mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

BLEDA, Mercedes; VALENTE, Marco. **Graded eco-labels:** A demand-oriented approach to reduce pollution. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 76, Issue 4, p. 512–524, May 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162508001108>>. Acessado em: Set/2013.

BOMAN, Johan; ANDERSSON, Ulf P. Eco-labelling of courses and programs at University of Gothenburg. **Journal of Cleaner Production.** Vol. 48, p. 48–53, June 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652611004100>>. Acessado em: Set/2013.

BORDENAVE, Juan E. Diaz. **Além dos meios e mensagens:** introdução à comunicação como processo, tecnologia, sistema e ciência. Petrópolis: Vozes, 2002.

**BOYD, Gale; DUTROW, Elizabeth; TUNNESSEN, Walt.** The evolution of the ENERGY STAR energy performance indicator for benchmarking industrial plant manufacturing energy use. **Journal of Cleaner Production**. Vol. 16, Issue 6, p. 709–715, April 2008.

**Disponível em:**

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652607000601>>. Acessado em: Out/2013.

**BRATT, Cecilia et al.** Assessment of eco-labelling criteria development from a strategic sustainability perspective. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 19, Issue 14, p. 1631–1638, September 2011.

**Disponível em:**

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652611001740>>. Acessado em: Ago/2013.

**CAMPOS, Ana Cristina.** Inmetro lança novo Selo Ruído para liquidificador, secador e aspirador. Agência Brasil, 2014. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2014-02/inmetro-lanca-novo-selo-ruido-para-liquidificador-secador-e>>.

Acessado em: Dez/2014.

**CAMPOS, Lucila Maria de Souza; LERÍPIO, Alexandre de Ávila.** Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão. São Paulo: Atlas, 2009.

**CHAN, Ricky Y.K.** Consumer responses to environmental advertising in China. *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 22 No. 4, p. 427-437, 2004. Disponível em:

<<http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/02634500410542789>>. Acessado em: Set/2013.

**CARVALHO, Sergio W, et al.** Consumer Reactions to CSR: A Brazilian Perspective. *Journal of Business Ethics*, Vol. 91, Issue 2, p. 291-310, February 2010. Disponível em: <[http://download.springer.com/static/pdf/114/art%253A10.1007%252Fs10551-010-0620-0.pdf?auth66=1394655510\\_e3a735e39cc5de43f89dfefc822ac4d1&ext=.pdf](http://download.springer.com/static/pdf/114/art%253A10.1007%252Fs10551-010-0620-0.pdf?auth66=1394655510_e3a735e39cc5de43f89dfefc822ac4d1&ext=.pdf)>. Acessado em: Jun/2014.



COMITÊ DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE.

**Diretrizes de Rotulagem Ambiental para Embalagens -**

Autodeclarações Ambientais - Rotulagem do tipo II. 2ªed. ABRE - Associação Brasileira de Embalagem, 2002.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela. S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. Tradução de: Iuri Durquia Abreu. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CORRÊA, Leonilda Beatriz Campos Gonçalves Alves. **Comércio e meio ambiente: atuação diplomática brasileira em relação ao selo verde**. Brasília: Instituto Rio Branco - Fundação Alexandre de Gusmão; Centro de Estudos Estratégicos, 1998.

CORREIA et al. **The importance of scientific literacy in fostering education for sustainability**: theoretical considerations and preliminary findings from a Brazilian experience. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 18, Issue 7, p. 678-685, May 2010. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652609002856>>. Acessado em: Mai/2011.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CONFORTO, Edivandro Carlos; AMARAL, Daniel Capaldo; SILVA, Sérgio Luis. **Roteiro para Revisão Bibliográfica Sistemática**: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. *In*: 8o. Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto - CBGDP 2011. Porto Alegre: Instituto de Gestão de Desenvolvimento de Produto, 2011.

CONPET. **Consulte o modelo de equipamento contemplado com o Selo CONPET**. 2012. Disponível em: <[http://www.conpet.gov.br/portal/conpet/pt\\_br/conteudo-gerais/selo-conpet.shtml](http://www.conpet.gov.br/portal/conpet/pt_br/conteudo-gerais/selo-conpet.shtml)>. Acessado em: Nov/2013.

CUNHA, Luísa Margarida Antunes da. **Modelos Rasch e Escalas de Likert e Thurstone na medição de atitudes**. Dissertação (Mestrado em Probabilidades e Estatística) Departamento de Estatística e Investigação Operacional. Universidade de Lisboa, 2007.

CURI, Denise. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

DELAÍ, Ivete; TAKAHASHI, Sérgio. **Corporate sustainability in emerging markets: insights from the practices reported by the Brazilian retailers**. Journal of Cleaner Production, Vol. 47, p. 211–221, May 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.12.029>>. Acessado: Mai/2014.

DENDLER, Leonie. **Sustainability Meta Labelling: an effective measure to facilitate more sustainable consumption and production?** Journal of Cleaner Production, Vol. 63, Issue 15, p. 74–83, January 2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613002837>>. Acessado em: Out/2013.

DEUS, Nailda Souza de; FELIZOLA, Matheus Pereira Mattos; SILVA, Carlos Eduardo. **O consumidor socioambiental e seu comportamento frente aos selos de produtos responsáveis**. Revista Brasileira de Administração Científica. Aracaju, v.1, n.1, dezembro, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.6008%2FESS2179-684X.2010.001.0002>>. Acessado em: Set/2013.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. 2ªed. São Paulo: Atlas, 1999.

ECHEGARAY, Fabián. **Understanding stakeholders' views and support for solar energy in Brazil**. Journal of Cleaner Production, Vol. 63, Issue 15, p. 125–133, January 2014. Disponível em:<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613000668>>. Acessado em: Abr/2014.

ECHEGARAY, Fabián. **Reinventando la ciudadanía desde el consumo**. Exploraciones sobre el consumo ético en Brasil. BRAUN, María; STRAW, Cecília (org.) *Opinión pública : una mirada desde América Latina*. 1ªed. Buenos Aires : Emecé, 2009.

ECOLABEL.SE. Disponível em: <<http://www.svanen.se/en/Buyers/Svanenmarkta-varor/>>. Acessado em: Nov/2013.

ELETROBRAS. Disponível em:

<<http://www.elektrobras.com/elb/procel/main.asp?TeamID=%7B9DF430CD-5047-4870-935F-AE3B2F4B920F%7D>>. Acessado em: Nov/2013.

ELKINGTON, John. **Verde de mentira**. Revista Época Negócios.

Edição 7, Setembro, 2007. Disponível em:

<<http://epocanegocios.globo.com/Revista/Epocanegocios/0,,EDG78907-8493-7,00.html>>. Acessado em: Nov/2013.

ENGEL, James F.; BLACKWELL, Roger D.; MINIARD, Paul W.

**Comportamento do consumidor**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2000.

ENVIRONMENTAL CHOICE NEW ZEALAND. Disponível em:

<[http://www.environmentalchoice.org.nz/about\\_ecnz/index.htm](http://www.environmentalchoice.org.nz/about_ecnz/index.htm)>.

Acessado em: Nov/2013.

EPA - Environmental Protection Agency. **Environmental Labeling -**

Issues, Policies, and Practices Worldwide. Washington, DC: 1998.

ESPOSITO VINZI V. et al. **Handbook of Partial Least Squares**.

Springer, 2010.

ESTADO DE SANTA CATARINA. Lei Complementar Estadual nº

495, de 26 de Janeiro de 2010. Disponível em: <

<http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2010/000495-010-0-2010-001.htm>>. Acessada: Fev/2015.

EUROPEAN COMMISSION. Disponível em:

<<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>>. Acessado: Nov/2013.

FORNELL C.; LARCKER D. **Evaluating structural equation models**

**with unobservable variables and measurement error**. Journal of Marketing Research, p. 39-50, 1981.

FSC BRASIL. Disponível em: <<http://br.fsc.org/apoio-marca-fsc.218.htm>>.

Acessado em: Nov/2013.

GALARRAGA, I; HERES, D.R.; GONZALEZ-EGUINO M. **Price premium for high-efficiency refrigerators and calculation of price-elasticities for close-substitutes: a methodology using hedonic pricing and demand systems.** Journal of Cleaner Production, Vol. 19, Issues 17–18, p. 2075–2081, November–December 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965261100237X>>. Acessado em: Nov/2012.

GEN - GLOBAL ECOLABELLING NETWORK. **Introduction to ecolabelling.** Julho de 2004. Disponível em: <[http://www.globalecolabelling.net/docs/documents/intro\\_to\\_ecolabelling.pdf](http://www.globalecolabelling.net/docs/documents/intro_to_ecolabelling.pdf)>. Acessado em: Ago/2013.

GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática.** Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

GIGLIO, Ernesto Michelangelo. **Contribuição ao desenvolvimento de um modelo de estratégia orientada para a satisfação do consumidor no ramo imobiliário.** Tese (Doutorado em Administração) Programa de Pós-Graduação em Administração. Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade São Paulo, 2004.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. **6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.**

GLOBAL ECOLABELLING NETWORK. Disponível em: <<http://www.globalecolabelling.net/>>. Acessado em: Nov/2013.

GORDY, Lina. **Differential Importance of Ecolabel Criteria to Consumers.** Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=3873C143A9D99D9A809E2097CCF7587C?doi=10.1.1.188.5672&rep=rep1&type=pdf>>. Acessado em: Set/2013.

GREEN BUILDING COUNCIL BRASIL. Disponível em: <<http://www.gbcbrasil.org.br/?p=certificacao>>. Acessado em: Nov/2013.

GREEN LABEL. Disponível em: <<http://www.sec.org.sg/sgls/>>. Acessado em: Nov/2013.

GREEN SEAL. **Safeguarding Our Health and the Environment - Transforming Industry and the Marketplace.** Washington, DC: Green Seal, Inc, 2011.

GUÉRON, Ana Luisa. **Rotulagem e certificação ambiental:** uma base para subsidiar a análise da certificação florestal no Brasil. Dissertação (Mestrado em Ciências de Planejamento Energético) Programa de Pós-Graduação em Engenharia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.

HAIR et al. **Análise multivariada de dados.** 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HALLSTEDT, Sophie et al. **An approach to assessing sustainability integration in strategic decision systems for product development.**

Journal of Cleaner Production, Vol. 18, Issue 8, p. 703-712, 2010.

Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652609004119>>. Acessado em: Mai/2012.

HARRINGTON, H. James; KNIGHT, Alan. **A Implementação da ISO 14000:** como atualizar o SGA com eficácia. São Paulo: Atlas, 2001.

HENSELER J. et al. **The Use of Partial Least Squares Path Modeling International Marketing.** Advances in International Marketing, p. 277-319, 2009.

HOLLANDER, Myles; WOLFE, Douglas A. **Nonparametric Statistical Methods.** 2ª ed. New York : John Wiley & Sons, 1999.

HORN J.L. **A rationale for the number of factors in factor analysis.** Psychometrika, Vol. 30, 1965.

HOUE, Raymond; GRABOT, Bernard. **Assessing the compliance of a product with an eco-label:** From standards to constraints. International Journal of Production Economics, Vol. 121, Issue 1, p. 21–38, September 2009. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527309001017>>. Acessado em: Ago/2013.

HUANG, Pingsha; ZHANG, Xiuli; DENG, Xingdi. **Survey and analysis of public environmental awareness and performance in Ningbo, China: a case study on household electrical and electronic equipment.** Journal of Cleaner Production, Vol. 14, Issue 18, p. 1635–1643, 2006. Disponível em:  
 <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652606000941>>. Acessado em: Ago/2013.

IBAMA. Programa Silêncio. Disponível em:  
 <<http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/programa-silencio>>. Acessado em: Jan/2014.

IDEIA SUSTENTÁVEL. **Dossiê – Greenwashing no Brasil.** Out/2010. Disponível em:  
 <<http://www.ideiasustentavel.com.br/2010/10/greenwashing-no-brasil/>>. Acessado em: Set/2013.

INMETRO. **Como você decide a compra do seu carro?** Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular. Disponível em:  
 <[http://www2.inmetro.gov.br/pbe/pdf/guia\\_pbe\\_veicular.pdf](http://www2.inmetro.gov.br/pbe/pdf/guia_pbe_veicular.pdf)>. Acessado em: Nov/2013.

INMETRO. **Cerflor:** certificação florestal. Avaliação da Conformidade. Disponível em:< <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/cerflor.asp>>. Acessado em: Dez/2013.

INMETRO. **Selo Ruído.** Sala de Imprensa. Disponível em:<<http://www.inmetro.gov.br/imprensa/releases/seloRuido.asp>>. Acessado em: Jan/2014.

INSTITUTO AKATU. **Pesquisa Akatu 2012 - Rumo à sociedade do bem-estar:** assimilação e perspectivas do consumo consciente no Brasil – Percepção da Responsabilidade Social Empresarial pelo consumidor brasileiro. 1ª ed. São Paulo: Instituto Akatu, 2013. Disponível em:  
 <<http://www.akatu.org.br/pesquisa/2012/PESQUISAAKATU.pdf>>. Acessado em: Abr/2014.

JULIANI, Antônio José. **A rotulagem ambiental como instrumento para gestão ambiental e políticas de desenvolvimento sustentável.** Projeto de cooperação entre MDIC/União Europeia e PNUMA. *In*: VIII ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA (ECOECO). Agosto, 2009.

JUWAHEER, Thanika Devi; NOYAUX, Marie Monique Emmanuelle; PUDARUTH, Sharmila. **Analysing the impact of green marketing strategies on consumer purchasing patterns in Mauritius.** *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, Vol. 8, Issue: 1, p.36 – 59. Disponível em: <10.1108/20425961211221615>. Acessado em: Ago/2013.

KAZAZIAN, Thierry. **Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2005.

KOOS, Sebastian. **Varieties of Environmental Labelling, Market Structures, and Sustainable Consumption Across Europe: A Comparative Analysis of Organizational and Market Supply Determinants of Environmental-Labelled Goods.** *Journal of Consumer Policy*, Vol. 34, Issue 1, p. 127-151, March 2011. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10603-010-9153-2>>. Acessado em: set/2013.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica. 5ª.ed. São Paulo: Atlas, 2003.**

LEE, Kaman. **Opportunities for green marketing: young consumers.** *In*: *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 26, No. 6, p. 573-586, 2008. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/02634500810902839>>. Acessado em: Set/2013.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LEHTORANTA, Suvi et al. **Industrial symbiosis and the policy instruments of sustainable consumption and production.** *Journal of Cleaner Production*, Vol.19, p.1865-187, April 2011. Disponível em: <[doi:10.1016/j.jclepro.2011.04.002](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.04.002)>. Acessado em: Nov/2012.

LEIRE, Charlotte; THIDELL, AKE. **Product-related environmental information to guide consumer purchases** – a review and analysis of research on perceptions, understanding and use among Nordic consumers. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 13, Issues 10–11, p. 1061–1070, August–September 2005. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652604002586>>. Acessado em: Set/2013.

LI, Lin; GEISER, Ken. **Environmentally responsible public procurement (ERPP) and its implications for integrated product policy (IPP)**. *In: Journal of Cleaner Production*, Vol. 13, Issue 7, p. 705–715, June 2005. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965260400040X>>. Acessado em: Set/2013.

LIN, Pei-Chun; HUANG, Yi-Hsuan. **The influence factors on choice behavior regarding green products based on the theory of consumption values**. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 22, Issue 1, p. 11–18, February, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652611003738>>. Acessado em: Out/2013.

LOVATO, Marcos Luiz. **Greenwashing no Brasil**: quando a sustentabilidade ambiental se resume a um rótulo. *Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM*, Vol. 8, p.162-171, 2013. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/revistadireito/article/view/8257#.VJGDZcnoqVI>>. Acessado em: Nov/2014.

MARX, Ângela Maria; PAULA, Istefani Carísio; SUM, Fabiane. **Sustainable consumption in Brazil**: Identification of preliminary requirements to guide product development and the definition of public policies. *Natural Resources Forum*, Vol. 34, Issue 1, p. 51–62, February 2010. Disponível em:<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1477-8947.2010.01293.x/pdf>>. Acessado em: Mai/2014.



MICHAUD, Céline; LLERENA, Daniel. Green consumer behaviour: an experimental analysis of willingness to pay for remanufactured products. *Business Strategy and the Environment*, Vol. 20, Issue 6, p. 408-420, September 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bse.703/full>>. Acessado em: Abr/2015.

MINGOTI S.A. **Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada**: Uma Abordagem Aplicada. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Produção Integrada da Cadeia Agrícola**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/producao-integrada>>. Acessado em: Nov/2014.

MOREIRA, Maria Suely. **Estratégia e implantação de sistema de gestão ambiental modelo ISO 14000**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

MONECKE, Armin; LEISCH, Friedrich. **semPLS**: Structural Equation Modeling Using Partial Least Squares. *Journal of Statistical Software*, Vol. 48, Issue 3, May, 2012.

MONT, Oksana; PLEPYS, Andrius. **Sustainable consumption progress**: should we be proud or alarmed? *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16, Issue 4, p. 531–537, March 2008. Disponível em: <[www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652607000352](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652607000352)>. Acessado em: Set/2013.

MONTEIRO, Carlos Eduardo de Lima; COSTA, Stella Regina Reis. **A rotulagem ambiental como meio de comunicação da avaliação do ciclo de vida**: sugestões para um programa brasileiro. In: VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Agosto, 2011. Disponível em: <[http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg7/anaais/T11\\_0353\\_1946.pdf](http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg7/anaais/T11_0353_1946.pdf)>. Acessado em: Abr/2014

MSC - Marine Stewardship Council. **Pesca sustentável certificada**. Disponível em: <[http://www.msc.org/?set\\_language=pt](http://www.msc.org/?set_language=pt)>. Acessado em: Nov/2013.

NASH, Hazel Ann. **The European Commission's sustainable consumption and production and sustainable industrial policy action plan.** *In: Journal of Cleaner Production.* Vol. 17, Issue 4, p. 496–498, March 2009. Disponível em:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965260800231X>.  
 Acessado em: Abr/2012.

NEVES, Rafael Burlani. Dimensões para o compartilhamento do conhecimento jurídico ambiental. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

NILSSON, Helen; TUNÇER, Burcu; THIDELL, Ake. **The use of eco-labeling like initiatives on food products to promote quality assurance — is there enough credibility?** *Journal of Cleaner Production*, Vol. 12, Issue 5, p. 517–526, June 2004. Disponível em:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652603001148>  
 >. Acessado em: Set/2013.

NUNNALLY, J.C; BERNSTEIN, I.H. **Psychometric Theory** . 3ª ed. New York : McGraw-Hill, 1994.

O'BRIEN, Kelly A.; TEISL, Mario F. **Eco-information and its effect on consumer values for environmentally certified forest products.** *Journal of Forest Economics*, Vol. 10, Issue 2, p. 75–96, September 2004. Disponível em:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1104689904000182>  
 >.Acessado em: Set/2013

OZANNE, Lucie K., VLOSKY, Richard P. **Certification from the US consumer perspective: a comparison of 1995 and 2000.** *Forest Products Journal.* Vol. 53, Issue 3, p.13–21, 2003. Disponível em:  
[doi:10.1016/j.jfe.2004.05.001](http://doi:10.1016/j.jfe.2004.05.001)>. Acessado em: Set/2013.

PASQUALI, Luiz. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação.** 3ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

POZZETTI, Valmir Cesar; FONTES, Gustavo Rosa. **Rastreabilidade de organismos geneticamente modificados (OGMs):** Instrumento de proteção ao consumidor e ao meio ambiente. *In:* Veredas do Direito, Vol.11, n.21, p.31-52, 2014.

PROCELINFO. Resultados do Procel 2013 - ano base 2012.

Eletrobras/Procel. Disponível em:

<[http://wwwq2.eletrobras.com/pci/resultadosprocel2013/Resultados\\_Procel\\_2013.pdf](http://wwwq2.eletrobras.com/pci/resultadosprocel2013/Resultados_Procel_2013.pdf)>. Acessado em: Jan/2014.

RAUEN, Fábio José. **Roteiros de investigação científica.** Tubarão: Ed. UNISUL, 2002.

REX, Emma; BAUMANN, Henrikke. **Beyond ecolabels:** what green marketing can learn from conventional marketing. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 15, Issue 6, p. 567–576, 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965260600179X>>. Acessado em: Ago/2013.

ROSA, Lourdes Zunino. **Teoria e prática em construções sustentáveis no Brasil:** subsídios à implementação de gestão e insumos para construção e compras públicas sustentáveis no estado do rio de janeiro. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro, 2010. Disponível em:<[http://download.rj.gov.br/documentos/10112/1312245/DLFE-56323.pdf/01\\_SECAOI\\_1\\_INTRODUcao\\_docfinal\\_rev.pdf](http://download.rj.gov.br/documentos/10112/1312245/DLFE-56323.pdf/01_SECAOI_1_INTRODUcao_docfinal_rev.pdf)>. Acessado em: Nov/2014.

SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. **Estudos de revisão sistemática:** um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>>. Acessado em: Nov/2013

SANTOS, Angela Maria Medeiros M.; SOUZA, Adilson José de; COSTA, Cláudia Soares. **Bens de Consumo:** Linha Branca. BNDES, 2006. Disponível em: <[www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes.../set206.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes.../set206.pdf)>. Acessado em: Jan/2014.

SCHÄFER, Martina; JAEGER-ERBEN, Melanie; SANTOS, Aguinaldo. **Leapfrogging to Sustainable Consumption?** An Explorative Survey of Consumption Habits and Orientations in Southern Brazil. *Journal of Consumer Policy*, Vol. 34, Issue 1, p. 175-196, March 2011. Disponível em: <art%3A10.1007%2Fs10603-010-9150-5.pdf>. Acessado em: Abr/2014.

SCHIFFMAN, Leon G.; KANUK, Leslie Lazar. Comportamento do consumidor. 6ªed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2000.

SEBRAE. Nova classificação para ruído de produtos atinge mercado em diversos segmentos de fabricação. 2014. Disponível em: <http://www.sebraemercados.com.br/nova-classificacao-de-ruído-para-produtos-atinge-mercado-em-diversos-segmentos-de-fabricacao/?imprimir=1>. Acessado em: Jan/2014

SILVA, Demétrios Antônio; RIBEIRO, Helena. **Certificação ambiental empresarial e sustentabilidade:** desafios da comunicação. *Revista Saúde e Sociedade*, Vol.14, no.1, 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902005000100007>>. Acessado em: Out/2013.

SILVA, João Gilberto Corrêa. **Métodos de Pesquisa Científica**. Editora e Gráfica Universitária UFPel: Pelotas, 2005.

SNOO, G.R. de; VEN, G.W.J. **Environmental themes on ecolabels.** *Landscape and Urban Planning*, Vol. 46, Issues 1–3, p. 179–184, December 1999. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204699000407>>. Acessado em: Out/2013.

SOLOMON, Michael R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo.** 5ªed. São Paulo: Bookman, 2002.

SPITZCOVSKY, Débora. **Certificação LEED:** tudo sobre o principal selo de construção sustentável do Brasil. *Revista Planeta Sustentável*, jan/2012. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/certificacao-leed-o-que-e-como-funciona-o-que-representa-construcao-sustentavel-675353.shtml>>. Acessado: Nov/2013.

STEINHART, Yael; AYALON, Ofira; PUTERMAN, Hila. **The effect of an environmental claim on consumers' perceptions about luxury and utilitarian products.** *Journal of Cleaner Production*, Vol. 53, p. 277–286, 15 August 2013. Disponível em:  
 <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613002552>>. Acessado em: Set/2013.

SUKI, Norazah Mohd. **Green Products Purchases:** Structural relationships of consumer's perceptions of eco-label, eco-brand and environmental advertisement. *Journal of Sustainability Science and Management*. Vol 8, n. 1, p. 1-10, June 2013.

TAN, M.Q.B; TAN, R.B.H, KHOO, H.H. **Prospects of carbon labelling** – a life cycle point of view. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 72, Issue 1, June 2014, p. 76–88. Disponível em:  
 <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652612005069>>. Acessado em: Ago/2014.

TEISL, Mario F. **What We May Have Is a Failure to Communicate:** Labeling Environmentally Certified Forest Products. *Forest Science*, Vol. 5, Issue 5, p. 668-680, October, 2003. Disponível em:  
 <<http://www.ingentaconnect.com/content/saf/fs/2003/00000049/00000005/art00003>>. Acessado: Nov/ 2013.

TEISL, Mario F.; RUBIN, Jonathan; NOBLET, Caroline. **Non-dirty dancing?** Interactions between eco-labels and consumers. *Journal of Economic Psychology*, Vol. 29, Issue 2, p. 140–159, April 2008. Disponível em:  
 <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016748700700030X>>. Acessado em: Set/2013.

TENENHAUS M. et al. **PLS path modeling.** *Computacional statistics & Data Analysis*, 2005.

THAI et al. **Selection of product categories for a national eco-labelling scheme in developing countries:** a case study of Vietnamese manufacturing sub-sectors. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 18, Issue 14, p. 1446–1457, September 2010. Disponível em:  
 <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652610002003>>. Acessado em: Ago/2013.

THE GUARDIAN. **Consumer attitudes and perceptions on sustainability**. Sustainable Index, 2010. Disponível em: <<http://image.guardian.co.uk/sys-files/Guardian/documents/2010/06/11/GSiJun2010.pdf>>. Acessado em: Ago/2013.

THOGERSEN, John. **Psychological Determinants of Paying Attention to Eco-Labels in Purchase Decisions: Model Development and Multinational Validation**. Journal of Consumer Policy Vol. 23, Issue 3, p. 285-313, 2000. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1007122319675#page-1>>. Acessado em: Set/2013.

TOMÉ, Flávio. **Tudo que você precisa saber sobre selo verde e ecoetiquetas**: certificações ambientais e sociais. São Paulo: Projeto W3, 2008.

TORRE, Vinícius Della. **Selo Verde**. TI Verde: 2012. Disponível em: <<http://tecnoinfoverde.blogspot.com.br/2012/11/selo-verde.html>>. Acessado em: Nov/2013

TREVES, Adrian; JONES, Stephanie Michelle. **Strategic tradeoffs for wildlife-friendly eco-labels**. Frontiers in Ecology and the Environment, Vol. 8, Issue 9, p. 491–498, November 2010. Disponível em: <<http://www.esajournals.org/doi/abs/10.1890/080173>>. Acessado em: Ago/2013.

TRUFFER, Bernhard; MARKARD, Jochen; WÜSTENHAGEN, Rolf. **Eco-labeling of electricity** - strategies and tradeoffs in the definition of environmental standards. Energy Policy, Vol. 29, p. 885-897, 2001. Disponível: < [http://ac.els-cdn.com/S0301421501000209/1-s2.0-S0301421501000209-main.pdf?\\_tid=6828a758-9ce7-11e4-b064-00000aabb0f02&acdnat=1421348022\\_218caaa9b7eb5de92d9ae41272dce485](http://ac.els-cdn.com/S0301421501000209/1-s2.0-S0301421501000209-main.pdf?_tid=6828a758-9ce7-11e4-b064-00000aabb0f02&acdnat=1421348022_218caaa9b7eb5de92d9ae41272dce485)>. Acessado em: Nov/2014.

VALLE, Cyro Eyer do. **Como se preparar para as Normas ISO 14000**: qualidade ambiental - o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente. 3ªed. São Paulo: Pioneira, 2000.

VASCONCELOS et al. **Quais são os principais selos ecológicos no mercado?** Revista Vida Simples. Set/2008. Disponível em: [http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/conteudo\\_298573.shtml](http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/conteudo_298573.shtml)>. Acessado em: Nov/2013.

YAZDANIFARD, Rashad; MERCY, Igbazua Erdoo. **The impact of Green Marketing on Customer satisfaction and Environmental safety**. *In*: International Conference on Computer Communication and Management, Vol. 5. Singapore: IACSIT Press, 2011.

ZANON, Rodrigo Rafael; MORETTO, Antonio Carlos; RODRIGUES, Rossana Lott. **Envelhecimento populacional e mudanças no padrão de consumo e na estrutura produtiva brasileira**. Revista Brasileira de Estudos de População., Vol. 30, p. S45-S67, 2013. Disponível: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-30982013000400004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-30982013000400004&script=sci_arttext)>. Acessado em: Jun/2014.





## APÊNDICES

### APÊNDICE I – JUSTIFICATIVA DO ORIENTADOR APRESENTADA AO CONEP

Eu, Marcelo Gitirana Gomes Ferreira, venho por meio deste, requisitar a análise do projeto da doutoranda Carla Arcoverde de Aguiar Neves vinculada ao PPGE/UFSC pelo comitê de ética da UDESC, uma vez que a instituição de origem desta acadêmica encontra-se em greve, com a paralisação de seus servidores.

Para o prosseguimento de sua pesquisa e conclusão de seu trabalho de doutoramento em fevereiro de 2015, ou seja, sem prejuízo do seu cronograma, a acadêmica necessita da sujeição do projeto à Plataforma Brasil e sua posterior análise em caráter de urgência.

Por me encontrar vinculado à UDESC e à UFSC e por ter o papel de seu orientador, coloco-me como responsável por esta solicitação.

Att.

Florianópolis, 19 de maior de 2014.

Marcelo Gitirana Gomes Ferreira

## APÊNDICE II - MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO COM O CONSUMIDOR



### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

#### QUESTIONÁRIO

Este questionário tem o **objetivo de identificar sua percepção sobre os fatores de eficácia que influenciam no desempenho dos programas brasileiros de rotulagem ambiental, oportunizando a sua avaliação sobre o grau de concordância ou discordância** a respeito desses fatores.

Esse **grau** será atribuído por meio de uma escala Likert que **varia de “discordo totalmente” (representado na escala por 1) até “concordo totalmente” (representado na escala por 5)**. Assumindo as **variações intermediárias de “discordo parcialmente” (representado na escala por 2), “nem discordo, nem concordo” (representado na escala por 3) e “concordo parcialmente” (representado na escala por 4)**.

Sua **participação é voluntária** e não haverá qualquer ônus em caso de desistência. **As informações cedidas são confidenciais** e serão divulgadas no meio científico e acadêmico de forma anônima e genérica, ou seja, sua identidade será totalmente preservada.

Em caso de dúvidas, favor entrar em contato comigo, Carla Arcoverde de Aguiar Neves, pelo email: [carcoverde77@gmail.com](mailto:carcoverde77@gmail.com). Esta pesquisa está sendo desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, na área de concentração “Engenharia de Produto e Processo” da Universidade Federal de Santa Catarina, nível de Doutorado, sob orientação do Prof. Dr. Marcelo Gitirana Gomes Ferreira.

A seguir se expõem alguns conceitos e exemplos que podem auxiliá-lo no entendimento do tema aqui abordado, rotulagem ambiental.

## DEFINIÇÕES IMPORTANTES:

**Rótulos ambientais** - indicam **atributos ambientais em produtos e serviços**, sob a forma de **afirmações, símbolos** aplicados nos produtos ou embalagens, **informações em bulas e manuais, expressões de propaganda e publicidade** e outras formas de comunicação com os consumidores.


**Rótulos ambientais do Tipo I** – consideram a **análise do ciclo de vida do produto** e formulação de múltiplos critérios, avaliando-se para tanto a coerência ecológica de todas as etapas da cadeia produtiva. **São aplicáveis aos produtos que apresentem padrões ambientais preferíveis** em dada categoria. Este tipo de rótulo é **concedido por órgãos independentes** das empresas requisitantes. Exemplos:




**Rótulos ambientais do Tipo II** - intitulados como **autodeclarações**, neste tipo as **partes interessadas** no êxito do produto **são as próprias concedentes do rótulo**, não há avaliação de uma parte independente. Exemplos:



**Rótulos ambientais do Tipo III** – referentes à **declaração ambiental do produto** e voltam-se para **as relações entre as empresas**, divulgando dados ambientais do produto, incluindo a avaliação do seu ciclo de vida. **Facilitam a comparação entre produtos**. Exemplos:





CARBONCURE

SIMPLY BETTER CONCRETE

Environmental impacts

Impact Category	Unit	Material Production	Transport	Manufacturing	TOTAL
Global Warming Potential / Carbon Footprint	kg CO <sub>2</sub> e / m <sup>3</sup> product	7.85E+01	3.90E+00	3.62E+01	1.19E+02
Ozone Depletion	kg CFC-11 eq / m <sup>3</sup> product	6.58E-06	8.01E-07	4.41E-06	1.18E-05
Acidification	kg SO <sub>2</sub> eq to air / m <sup>3</sup> product	2.63E-01	2.44E-02	9.85E-02	3.85E-01
Total Primary Energy Consumption	MJ fossil / m <sup>3</sup> product	6.53E+01	4.59E-01	8.28E+01	1.49E+02
Concrete Water Use (Batch)	L water / m <sup>3</sup> product	N/A	N/A	2.70E+01	2.70E+01
Concrete Water Use (Process)	L water / m <sup>3</sup> product	N/A	N/A	0	0

**ACV (Análise do ciclo de vida)** - elabora um **balanço material e energético desde a aquisição da matéria-prima até o descarte final do produto/serviço**, analisando os fluxos de energia e emissões ambientais ocorridas e suas consequências, relacionando-se com a qualidade e quantidade de materiais aplicados, sua estabilidade, composição química e decomposição final.

### 1) **Confiabilidade** dos rótulos ambientais<sup>14</sup>:

Assinale alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem na **confiabilidade** dos rótulos ambientais:

1) Os rótulos ambientais se tornam <b>confiáveis</b> quando...	Discordo Totalmente					Concordo Totalmente				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1a) ... se pode comprovar a <b>veracidade de suas informações</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1b) ... <b>comunicam os benefícios ambientais</b> dos produtos de <b>forma rápida e clara</b> (objetivos e com facilidade de leitura e compreensão da informação).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1c) ... assumem <b>vantagem em relação à concorrência</b> por causa de suas <b>qualidades ambientais</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1d) ... se <b>detalha a informação ambiental</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1e) ... se <b>reconhece a entidade de certificação</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1f) ... a <b>responsabilidade ambiental e ética</b> das organizações rotuladas é <b>apoiada por terceiros</b> (entidades independentes do processo de rotulagem).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1g) ... se percebe que há o <b>incentivo ao debate entre as partes interessadas</b> para a <b>definição dos critérios/requisitos</b> dos programas de rotulagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1h) ... se percebe que há o <b>incentivo ao diálogo aberto entre produtores e consumidores</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1i) ... há a <b>adoção de mecanismos de rastreabilidade</b> , permitindo o <b>acompanhamento pelos órgãos de controle</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1j) ... há o <b>oferecimento de maior quantidade de informação</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1k) ... há <b>maior credibilidade nas fontes de informação</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1l) ... há a <b>intervenção do governo</b> exigindo uso de <b>terminologia clara, explícita e específica</b> (determinando padrões).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1m) ... há <b>informações disponíveis sobre as penalidades e punições</b> aplicadas para cada tipo de delito ambiental executado pelos produtos/serviços rotulados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1n) ... são <b>vinculados a produtos eco-eficientes e à marcas que privilegiem a redução dos impactos ambientais</b> , ou seja, uma marca verde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<sup>14</sup> Para esta pesquisa a noção de confiabilidade tem relação com o oferecimento de declarações ambientais precisas, verificáveis e não enganosas, permitindo a acreditação nos rótulos e nas informações veiculadas por estes.

## 2) Valor das informações dos rótulos ambientais<sup>15</sup>:

Assinale a alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem no **valor das informações** dos rótulos ambientais:

2) O <b>valor da informação</b> dos rótulos ambientais se torna importante quando...	Discordo Totalmente		Concordo Totalmente		
	1	2	3	4	5
2a) ... se percebe a <b>qualidade</b> ou <b>conveniência</b> do <b>produto/serviço rotulado</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2b) ... se disponibilizam <b>dados sobre todo o ciclo de vida</b> do produto/serviço.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2c) ... se utilizam vários <b>meios de comunicação</b> e <b>técnicas de marketing</b> para repassar <b>informações adicionais</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2d) ... se adota a <b>configuração</b> de <b>rótulos graduados</b> (com escala).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 3) Precisão, reprodutibilidade e cientificidade das informações dos rótulos ambientais<sup>16</sup>:

Assinale a alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem na **precisão, na reprodutibilidade e na cientificidade das informações** dos rótulos ambientais:

3) Os rótulos ambientais se tornam <b>precisos</b> quando...	Discordo Totalmente		Concordo Totalmente		
	1	2	3	4	5
3a) ... há o <b>acompanhamento</b> do <b>poder público</b> ou de <b>outras organizações confiáveis</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3b) ... há o conhecimento da <b>inclusão de especialistas</b> no <b>processo de rotulagem</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3c) ... há o incentivo a <b>participação</b> de <b>envolvidos com menos recursos</b> , tais como <b>países em desenvolvimento, pequenas empresas</b> ou <b>ONGs</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<sup>15</sup> Para esta pesquisa a noção de valor tem relação com a relevância (importância) das informações oferecidas pelo rótulo ambiental.

<sup>16</sup> Para esta pesquisa as noções de precisão, reprodutibilidade e cientificidade têm relação com o oferecimento de declarações ambientais baseadas em metodologia científica que seja correta e abrangente.

#### 4) **Aceitação** dos rótulos ambientais<sup>17</sup>:

Assinale a alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem na **aceitação** dos rótulos ambientais:

4) Os rótulos ambientais são <b>aceitáveis</b> quando...	Discordo Totalmente			Concordo Totalmente		
	1	2	3	4	5	
4a) ... há a inclusão de <b>informações específicas</b> como, por exemplo, a <b>energia poupada em termos monetários</b> para rótulos de eficiência energética.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4b) ... <b>não apresentam dados técnicos</b> como números a respeito da <b>ACV (análise do ciclo de vida)</b> e seus cálculos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4c) ... há a <b>intervenção do Estado no controle e fiscalização</b> da rotulagem ambiental.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4d) ... são <b>reconhecidos</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4e) ... há a <b>aceitação dos critérios de avaliação</b> destes rótulos <b>pelo consumidor</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4f) ... <b>apresenta vários aspectos da sustentabilidade</b> como <b>questões sociais e econômicas</b> , e <b>não somente critérios ecológicos</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4g) ... considera-se que a <b>compra do produto rotulado</b> pode ser uma <b>forma de proteção ao meio ambiente</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4h) ... há a <b>confiança e compreensão</b> sobre eles.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4i) ... há a <b>apresentação de informações ambientais detalhadas</b> como a <b>ACV (análise do ciclo de vida)</b> ou outros instrumentos de controle ambiental.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4j) ... há a <b>aprovação do rótulo</b> por um <b>organismo de certificação confiável</b> ou <b>apoio de uma organização credível</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4k) ... se define uma <b>configuração padrão</b> para o selo ( <b>padrão para o desenho do rótulo</b> ).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4l) ... a <b>mensagem é significativa e resumida</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4m) ... se adota um <b>sistema de classificações de mérito</b> , com <b>diferentes níveis de respeito ao meio ambiente</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

<sup>17</sup> Para esta pesquisa a noção de aceitação tem relação com a concordância com o que está veiculado no rótulo ambiental e com o próprio rótulo, permitindo a influência destes no comportamento do consumidor.

### 5) **Compreensão** dos rótulos ambientais<sup>18</sup>:

Assinale a alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem na **compreensão** dos rótulos ambientais:

5) Os rótulos ambientais são <b>compreensíveis</b> quando...	Discordo Totalmente					Concordo Totalmente				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5a) ... se <b>distingue</b> os <b>diferentes aspectos ambientais, éticos, de saúde</b> , e outras questões intrínsecas aos sistemas de rotulagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5b) ... <b>atendem as prioridades do consumidor</b> e não somente as prioridades estabelecidas pela norma.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5c) ... suas <b>informações</b> são mais <b>simplificadas</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5d) ... há a <b>consideração de toda a análise do ciclo de vida</b> do produto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5e) ... há a inclusão de <b>informação sobre as consequências</b> da rotulagem, sobre a <b>conformidade dos produtores</b> e a <b>transparência</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<sup>18</sup> Para esta pesquisa a noção de compreensão tem relação com a facilidade de entendimento do significado de cada termo, declaração ou símbolo aplicados aos rótulos.



## CARACTERIZAÇÃO DO PESQUISADO:

6) Sexo:

☐ Feminino ☐ Masculino

7) Idade:

☐ Até 20 anos ☐ Entre 21 e 30 anos ☐ Entre 31 e 40 anos ☐ Acima de 41 anos

8) Renda familiar mensal:

☐ Até 1 salário mínimo ☐ De 1 a 4 salários mínimos ☐ De 4 a 7 salários mínimos  
☐ De 7 a 10 salários mínimos ☐ Acima de 10 salários mínimos

9) Grau de instrução:

☐ Ensino superior incompleto ☐ Ensino superior completo ☐ Pós-graduação incompleta  
☐ Pós-graduação completa

10) Possui atividade laboral?

☐ Sim ☐ Não Qual? \_\_\_\_\_

11) Você reside na Grande Florianópolis (Águas Mornas, Alfredo Wagner, Angelina, Anitápolis, Antônio Carlos, Biguaçu, Florianópolis, Garopaba, Governador Celso Ramos, Palhoça, Paulo Lopes, Rancho Queimado, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio, São José São Pedro de Alcântara)?

☐ Sim ☐ Não

12) Você percebe a presença de rótulos ambientais em eletrodomésticos da Linha Branca (condicionadores de ar, refrigeradores, fogões, máquinas de lavar roupa, entre outros)?

☐ Sim ☐ Não Qual rótulo? \_\_\_\_\_

13) Eles são determinantes para sua compra?

☐ Sim ☐ Não

APÊNDICE III – MODELO DE PRÉ-VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA COM ESPECIALISTAS



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE - CAIXA POSTAL 476  
CEP 88.040-900 - FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA  
TEL: (048) 3721-7104 - FAX: (048) 3721-7032**

**PRÉ-VALIDAÇÃO INSTRUMENTO DE PESQUISA**

Caro (a) \_\_\_\_\_, gostaria de convidá-lo (a) a participar da pré-validação do instrumento de pesquisa de opinião da minha tese de doutoramento intitulada “PROGRAMAS DE ROTULAGEM AMBIENTAL: DETERMINAÇÃO DE FATORES DE EFICÁCIA PARA O SEGMENTO DE ELETRODOMÉSTICOS DA LINHA BRANCA DIANTE DA PERCEPÇÃO DO CONSUMIDOR”.

Este instrumento (questionário) tem o objetivo de identificar a percepção do consumidor sobre os fatores de eficácia dos programas brasileiros de rotulagem ambiental que contribuem para melhoria de seus desempenhos dentro do segmento de eletrodomésticos da Linha Branca. Os fatores definidos para cada item oriundo da norma ISO 14020 como confiabilidade, valor da informação, precisão, aceitação e compreensão foram definidos conforme revisão de literatura, pautando-se em artigos de origem internacional o que requer um ajuste e adaptação à realidade nacional e

às necessidades específicas do segmento de eletrodomésticos da Linha Branca, portanto a visão e a contribuição de especialistas da área se tornam essenciais. Sendo assim, peço sua colaboração para construção destas adequações.

O instrumento será demonstrado basicamente com as mesmas configurações que serão aplicadas para os consumidores (expondo-se os fatores que influenciam no desempenho dos programas de rotulagem ambiental com uma avaliação sobre o grau de concordância ou discordância a respeito destes fatores por meio de uma escala Likert, a qual varia de concordo plenamente até discordo plenamente), porém no caso deste modelo se encontra um espaço para comentários, sugestões e correções ao lado de cada fator e sua escala de avaliação e também este mesmo espaço de comentários se encontrará no final de cada grupo de fatores para realização de considerações de cunho mais global a respeito de todo o conjunto de questões.

São válidas e relevantes contribuições de qualquer teor, propondo correções, supressões, adições de fatores não considerados, junção de fatores e comentários variados sobre a configuração e conteúdo do instrumento.

As informações cedidas são confidenciais, e, serão divulgadas no meio científico e acadêmico de forma anônima e genérica, com a sua identidade totalmente preservada. Caso você tenha mais dúvidas, por favor, entre em contato comigo, Carla Arcoverde de Aguiar Neves pelo email: [carcoverde77@gmail.com](mailto:carcoverde77@gmail.com).

Esta pesquisa está sendo desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, na área de concentração Engenharia de Produto e Processo, da Universidade Federal de Santa Catarina, nível Doutorado, sob orientação do Prof. Dr. Marcelo Gitirana Gomes Ferreira.

6) Confiabilidade dos rótulos ambientais<sup>19</sup>:

Assinale alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem na **confiabilidade** dos rótulos ambientais:

1. Confiabilidade dos rótulos ambientais	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem discordo, nem concordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente	Comentários sobre cada fator
1a) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando se pode comprovar a veracidade de suas informações.						
1b) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando comunicam os benefícios ambientais dos produtos de forma rápida e clara (de maneira mais objetiva).						
1c) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando se consegue diferenciar suas qualidades ambientais como vantagem em relação à concorrência.						

<sup>19</sup> Para esta pesquisa a noção de confiabilidade tem relação com o oferecimento de declarações ambientais precisas, verificáveis e não enganosas, permitindo a acreditação nos rótulos e nas informações veiculadas por estes.

1d) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando se detalha a informação ambiental.						
1e) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando se reconhece a entidade de certificação.						
1f) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando a responsabilidade ambiental e ética das organizações rotuladas é apoiada por terceiros (entidades independentes).						
1g) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando se percebe que há o incentivo ao debate entre as partes interessadas para a definição dos critérios / requisitos dos programas de rotulagem.						
1h) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando se percebe que há o incentivo ao diálogo aberto entre produtores e consumidores.						
1i) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há a						

adoção de mecanismos de rastreabilidade, permitindo o acompanhamento pelos órgãos de controle.						
1j) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há a possibilidade de se realizar testes dos produtos nos pontos de venda, eliminando a crença exclusiva da qualidade do produto pelas informações repassadas pelo produtor.						
1k) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há o oferecimento de maior quantidade de informação.						
1l) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há maior credibilidade nas fontes de informação.						
1m) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há a intervenção do governo exigindo uso de terminologia clara, explícita e específica (determinando padrões).						
1n) Os rótulos ambientais se						

tornam confiáveis quando há informações disponíveis sobre as penalidades e punições aplicadas para cada tipo de delito ambiental executado pelos produtos/serviços rotulados.						
1o) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando há facilidade de leitura e compreensão da informação repassada.						
1p) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando ele atrai mais a sua atenção.						
1q) Os rótulos ambientais se tornam confiáveis quando são vinculados a produtos eco-eficientes e à marcas que privilegiem a redução dos impactos ambientais, ou seja, uma marca verde.						
<b>Comentários gerais sobre conjunto de questões (conteúdo, configuração, quantidade de questões, supressão, adição e junção de</b>						

fatores, ...)	
---------------	--

7) Valor das informações dos rótulos ambientais<sup>20</sup>:

Assinale a alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem no **valor das informações** dos rótulos ambientais:

2. Valor das informações dos rótulos ambientais	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem discordo, nem concordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente	Comentários sobre cada fator
2a) A informação do rótulo ambiental se torna importante quando se percebe a qualidade ou conveniência do produto/serviço rotulado.						
2b) A informação do rótulo ambiental se torna importante quando se disponibilizam dados sobre todo o ciclo de vida do produto/serviço.						
2c) A informação do rótulo ambiental se torna importante						

---

<sup>20</sup> Para esta pesquisa a noção de valor tem relação com a relevância (importância) das informações oferecidas pelo rótulo ambiental.



quando se utilizam vários meios de comunicação e técnicas de marketing para repassar informações adicionais.						
2d) A informação do rótulo ambiental se torna importante quando se adota a configuração de rótulos graduados (com escala)?	X					
<b>Comentários gerais sobre conjunto de questões (conteúdo, configuração, quantidade de questões, supressão, adição e junção de fatores, ...)</b>						

8) Precisão, reprodutibilidade e cientificidade das informações dos rótulos ambientais<sup>21</sup>:

Assinale a alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem na **precisão, na reprodutibilidade e na cientificidade das informações** dos rótulos ambientais:

<b>3. Precisão, reprodutibilidade e cientificidade das informações dos rótulos ambientais</b>	<b>Discordo totalmente</b>	<b>Discordo parcialmente</b>	<b>Nem discordo, nem concordo</b>	<b>Concordo parcialmente</b>	<b>Concordo totalmente</b>	<b>Comentários sobre cada fator</b>
3a) Os rótulos ambientais se tornam precisos quando há o acompanhamento do poder público ou de outras organizações confiáveis.						
3b) Os rótulos ambientais se tornam precisos quando há o conhecimento da inclusão de especialistas no processo de rotulagem.						
3c) Os rótulos ambientais se tornam precisos quando há o incentivo a participação de envolvidos com menos recursos						

<sup>21</sup> Para esta pesquisa as noções de precisão, reprodutibilidade e cientificidade têm relação com o oferecimento de declarações ambientais baseados em metodologia científica que seja correta e abrangente.

como, países em desenvolvimento, pequenas empresas ou ONGs.						
<b>Comentários gerais sobre conjunto de questões (conteúdo, configuração, quantidade de questões, supressão, adição e junção de fatores, ...)</b>						

9) Aceitação dos rótulos ambientais<sup>22</sup>:

Assinale a alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem na **aceitação** dos rótulos ambientais:

<b>4. Aceitação dos rótulos ambientais</b>	<b>Discordo totalmente</b>	<b>Discordo parcialmente</b>	<b>Nem discordo, nem concordo</b>	<b>Concordo parcialmente</b>	<b>Concordo totalmente</b>	<b>Comentários sobre cada fator</b>
4a) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a inclusão de informações específicas como por exemplo a energia poupada em termos monetários						

<sup>22</sup> Para esta pesquisa a noção de aceitação tem relação com a concordância com o que veiculado no rótulo ambiental e com o próprio rótulo, permitindo a influência destes no comportamento do consumidor.

para rótulos de eficiência energética.						
4b) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando não apresentam dados técnicos como números a respeito da ACV (análise do ciclo de vida) e seus cálculos.						
4c) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a intervenção do Estado no controle e fiscalização da rotulagem ambiental.						
4d) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando são reconhecidos.						
4e) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a aceitação dos critérios de avaliação destes rótulos pelo consumidor.						
4f) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a inserção de outros aspectos da sustentabilidade, como questões sociais e não somente critérios ecológicos.						

4g) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a disponibilidade do produto rotulado em diferentes pontos de venda.						
4h) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a crença individual em consideração a compra como um meio de proteger o meio ambiente.						
4i) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a confiança e compreensão sobre eles.						
4j) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a apresentação de informações ambientais detalhadas como a ACV (análise do ciclo de vida) ou outros instrumentos de controles ambientais.						
4k) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando há a aprovação do rótulo por um organismo de certificação confiável ou apoio de uma organização credível.						

4l) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando se define uma configuração padrão para o selo (padrão para o desenho do rótulo).						
4m) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando a mensagem é significativa e resumida.						
4n) Os rótulos ambientais são aceitáveis quando se adota um sistema de classificações de mérito, com diferentes níveis de respeito pelo meio ambiente.						
<b>Comentários gerais sobre conjunto de questões (conteúdo, configuração, quantidade de questões, supressão, adição e junção de fatores, ...)</b>						

### 10) Compreensão dos rótulos ambientais<sup>23</sup>:

Assinale a alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem na **compreensão** dos rótulos ambientais:

5. Compreensão dos rótulos ambientais	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem discordo, nem concordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente	Comentários sobre cada fator
5a) Os rótulos ambientais são compreensíveis quando se distingue os diferentes aspectos ambientais, éticos, de saúde, e outras questões intrínsecas aos sistemas de rotulagem.						
5b) Os rótulos ambientais são compreensíveis quando atendem as prioridades do consumidor e não somente as prioridades estabelecidas pela norma.						
5c) Os rótulos ambientais são compreensíveis quando suas informações são mais						

<sup>23</sup> Para esta pesquisa a noção de compreensão tem relação com a facilidade de entendimento do significado de cada termo, declaração ou símbolo aplicados aos rótulos.

simplificadas.						
5d) Os rótulos ambientais são compreensíveis quando há a consideração de toda a análise do ciclo de vida do produto.						
5e) Os rótulos ambientais são compreensíveis quando há a inclusão de informação sobre as consequências da rotulagem, sobre a conformidade dos produtores e transparência.						
<b>Comentários gerais sobre conjunto de questões (conteúdo, configuração, quantidade de questões, supressão, adição e junção de fatores, ...)</b>						

Por favor, insira seus dados pessoais para posterior contato.

Nome completo:

E-mail:

Formação/titulação:



## APÊNDICE IV - DECLARAÇÃO DE CONCESSÃO DE INFORMAÇÃO



**FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**  
**CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE - CAIXA POSTAL 476**  
**CEP 88.040-900 - FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA**  
**TEL: (048) 3721-7104 - FAX: (048) 3721-7032**

### **Declaração de Concessão de Informação**

**Título da Pesquisa** - Programas de rotulagem ambiental: Determinação de fatores de eficácia para o segmento de eletrodomésticos da Linha Branca diante da percepção do consumidor.

**Responsáveis** - Carla Arcoverde de Aguiar Neves e Marcelo Gitirana Gomes Ferreira

Esta pesquisa objetiva definir os fatores de eficácia dos programas brasileiros de rotulagem ambiental que contribuem para melhoria de seus desempenhos dentro do segmento de eletrodomésticos da Linha Branca diante da percepção dos consumidores.

Para tanto, consultou-se os especialistas no intuito de se validar os fatores definidos conforme revisão de literatura e o próprio instrumento a ser aplicado com os consumidores.

As informações individuais concedidas serão mantidas sob sigilo, assim como a privacidade particular dos participantes.

Esta declaração objetiva firmar um acordo por escrito, no qual os especialistas autorizam sua participação e a concessão de suas informações, para fins acadêmicos com capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

Eu, \_\_\_\_\_,  
abaixo assinado, declaro estar de acordo em participar desta pesquisa,

autorizando a divulgação dos dados, única e exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, conforme proposto para este experimento.

---

Assinatura do Especialista

Florianópolis, \_\_\_\_\_ de Maio de 2014.

## APÊNDICE V – MODELO DE QUESTIONÁRIO PARA PRÉ-TESTE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO****QUESTIONÁRIO**

Este questionário tem o **objetivo de identificar sua percepção sobre os fatores de eficácia que influenciam no desempenho dos programas brasileiros de rotulagem ambiental, oportunizando a sua avaliação sobre o grau de concordância ou discordância** a respeito desses fatores.

Esse **grau** será atribuído por meio de uma escala Likert que **varia de “discordo totalmente” (representado na escala por 1) até “concordo totalmente” (representado na escala por 5)**. Assumindo as **variações intermediárias de “discordo parcialmente” (representado na escala por 2), “nem discordo, nem concordo” (representado na escala por 3) e “concordo parcialmente” (representado na escala por 4)**.

Sua **participação é voluntária** e não haverá qualquer ônus em caso de desistência. **As informações cedidas são confidenciais** e serão divulgadas no meio científico e acadêmico de forma anônima e genérica, ou seja, sua identidade será totalmente preservada.

Em caso de dúvidas, favor entrar em contato comigo, Carla Arcoverde de Aguiar Neves, pelo email: [carcoverde77@gmail.com](mailto:carcoverde77@gmail.com). Esta pesquisa está sendo desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, na área de concentração “Engenharia de Produto e Processo” da Universidade Federal de Santa Catarina, nível de Doutorado, sob orientação do Prof. Dr. Marcelo Gitirana Gomes Ferreira.

A seguir se expõem alguns conceitos e exemplos que podem auxiliá-lo no entendimento do tema aqui abordado, rotulagem ambiental.

## DEFINIÇÕES IMPORTANTES:

**Rótulos ambientais** - indicam **atributos ambientais em produtos e serviços**, sob a forma de **afirmações, símbolos** aplicados nos produtos ou embalagens, **informações em bulas e manuais, expressões de propaganda e publicidade** e outras formas de comunicação com os consumidores.

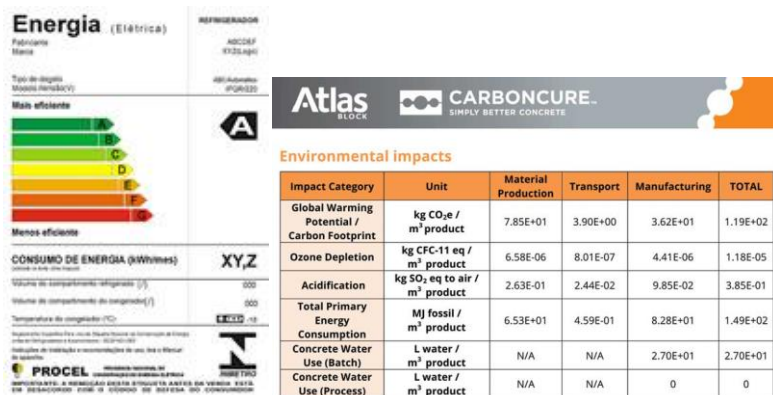
**Rótulos ambientais do Tipo I** – consideram a **análise do ciclo de vida do produto** e formulação de múltiplos critérios, avaliando-se para tanto a coerência ecológica de todas as etapas da cadeia produtiva. **São aplicáveis aos produtos que apresentem padrões ambientais preferíveis** em dada categoria. Este tipo de rótulo é **concedido por órgãos independentes** das empresas requisitantes. Exemplos:



**Rótulos ambientais do Tipo II** - intitulados como **autodeclarações**, neste tipo as **partes interessadas** no êxito do produto **são as próprias concedentes do rótulo**, não há avaliação de uma parte independente. Exemplos:



**Rótulos ambientais do Tipo III** – se referem à declaração ambiental do produto e voltam-se para as relações entre as empresas, divulgando dados ambientais do produto, incluindo a avaliação do seu ciclo de vida. Tem função de facilitar a comparação entre produtos. Exemplos:



ACV (Análise do ciclo de vida) - elabora um balanço material e energético desde a aquisição da matéria-prima até o descarte final do produto/serviço, analisando os fluxos de energia e emissões ambientais ocorridas e suas consequências, relacionando-se com a qualidade e quantidade de materiais aplicados, sua estabilidade, composição química e decomposição final.

### 1) **Confiabilidade** dos rótulos ambientais<sup>24</sup>:

Assinale alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem na **confiabilidade** dos rótulos ambientais:

1) Os rótulos ambientais se tornam <b>confiáveis</b> quando...	Discordo Totalmente					Concordo Totalmente					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1a) ... se pode comprovar a <b>veracidade de suas informações</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1b) ... <b>comunicam os benefícios ambientais</b> dos produtos de <b>forma rápida e clara</b> (objetivos e com facilidade de leitura e compreensão da informação).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1c) ... se consegue estabelecer suas <b>qualidades ambientais</b> como <b>vantagem em relação à concorrência</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1d) ... se <b>detalha a informação ambiental</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1e) ... se <b>reconhece a entidade de certificação</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1f) ... a <b>responsabilidade ambiental e ética</b> das organizações rotuladas é <b>apoiada por terceiros</b> (entidades independentes).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1g) ... se percebe que há o <b>incentivo ao debate entre as partes interessadas</b> para a <b>definição dos critérios/requisitos</b> dos programas de rotulagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1h) ... se percebe que há o <b>incentivo ao diálogo aberto entre produtores e consumidores</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1i) ... há a <b>adoção de mecanismos de rastreabilidade</b> , permitindo o <b>acompanhamento pelos órgãos de controle</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1j) ... há a possibilidade de se <b>realizar testes dos produtos nos pontos de venda</b> , <b>eliminando a crença exclusiva da qualidade</b> do produto pelas <b>informações repassadas pelo produtor</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1k) ... há o <b>oferecimento de maior quantidade de informação</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1l) ... há <b>maior credibilidade nas fontes de informação</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1m) ... há a <b>intervenção do governo</b> exigindo uso de <b>terminologia clara, explícita e específica</b> (determinando <b>padrões</b> ).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1n) ... há <b>informações disponíveis sobre as penalidades e punições</b> aplicadas para cada tipo de delito ambiental executado pelos produtos/serviços rotulados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1o) ... eles <b>atraem mais a sua atenção</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1p) ... são <b>vinculados a produtos eco-eficientes</b> e à <b>marcas que privilegiem a redução dos impactos ambientais</b> , ou seja, uma marca verde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<sup>24</sup> Para esta pesquisa a noção de confiabilidade tem relação com o oferecimento de declarações ambientais precisas, verificáveis e não enganosas, permitindo a acreditação nos rótulos e nas informações veiculadas por estes.

## 2) Valor das informações dos rótulos ambientais<sup>25</sup>:

Assinale a alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem no **valor das informações** dos rótulos ambientais:

2) O <b>valor da informação</b> dos rótulos ambientais se torna importante quando...	Discordo Totalmente					Concordo Totalmente				
2a) ... se percebe a <b>qualidade</b> ou <b>conveniência</b> do <b>produto/serviço rotulado</b> .	1	2	3	4	5					
2b) ... se disponibilizam <b>dados sobre todo o ciclo de vida</b> do produto/serviço.	1	2	3	4	5					
2c) ... se utilizam vários <b>meios de comunicação</b> e <b>técnicas de marketing</b> para repassar <b>informações adicionais</b> .	1	2	3	4	5					
2d) ... se adota a <b>configuração de rótulos graduados</b> (com escala).	1	2	3	4	5					

## 3) Precisão, reprodutibilidade e cientificidade das informações dos rótulos ambientais<sup>26</sup>:

Assinale a alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem na **precisão, na reprodutibilidade e na cientificidade das informações** dos rótulos ambientais:

3) Os rótulos ambientais se tornam <b>precisos</b> quando...	Discordo Totalmente					Concordo Totalmente				
3a) ... há o <b>acompanhamento do poder público</b> ou de <b>outras organizações confiáveis</b> .	1	2	3	4	5					
3b) ... há o conhecimento da <b>inclusão de especialistas no processo de rotulagem</b> .	1	2	3	4	5					
3c) ... há o incentivo a <b>participação de envolvidos com menos recursos</b> , tais como <b>países em desenvolvimento, pequenas empresas ou ONGs</b> .	1	2	3	4	5					

<sup>25</sup> Para esta pesquisa a noção de valor tem relação com a relevância (importância) das informações oferecidas pelo rótulo ambiental.

<sup>26</sup> Para esta pesquisa as noções de precisão, reprodutibilidade e cientificidade têm relação com o oferecimento de declarações ambientais baseadas em metodologia científica que seja correta e abrangente.

#### 4) **Aceitação** dos rótulos ambientais<sup>27</sup>:

Assinale a alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem na **aceitação** dos rótulos ambientais:

4) Os rótulos ambientais são <b>aceitáveis</b> quando...	Discordo Totalmente					Concordo Totalmente				
	1	2	3	4	5					
4a) ... há a inclusão de <b>informações específicas</b> como, por exemplo, a <b>energia poupada em termos monetários</b> para rótulos de eficiência energética.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4b) ... <b>não apresentam dados técnicos</b> como números a respeito da <b>ACV (análise do ciclo de vida)</b> e seus cálculos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4c) ... há a <b>intervenção do Estado no controle e fiscalização</b> da rotulagem ambiental.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4d) ... são <b>reconhecidos</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4e) ... há a <b>aceitação dos critérios de avaliação</b> destes rótulos <b>pele consumidor</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4f) ... há a <b>inserção</b> de outros aspectos da sustentabilidade como <b>questões sociais</b> , e <b>não somente critérios ecológicos</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4g) ... há a <b>disponibilidade do produto rotulado</b> em diferentes pontos de venda.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4h) ... há a <b>crença individual</b> em consideração a <b>compra como um meio de proteger o meio ambiente</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4i) ... há a <b>confiança e compreensão</b> sobre eles.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4j) ... há a <b>apresentação de informações ambientais detalhadas</b> como a <b>ACV (análise do ciclo de vida)</b> ou outros instrumentos de controles ambientais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4k) ... há a <b>aprovação</b> do rótulo por um <b>organismo de certificação confiável</b> ou <b>apoio de uma organização credível</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4l) ... se define uma <b>configuração padrão</b> para o selo ( <b>padrão para o desenho do rótulo</b> ).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4m) ... a <b>mensagem é significativa e resumida</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
4n) ... se adota um <b>sistema de classificações de mérito</b> , com diferentes níveis de respeito pelo meio ambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					

<sup>27</sup> Para esta pesquisa a noção de aceitação tem relação com a concordância com o que está veiculado no rótulo ambiental e com o próprio rótulo, permitindo a influência destes no comportamento do consumidor.



5) **Compreensão** dos rótulos ambientais<sup>28</sup>:

Assinale a alternativa que melhor define seu nível de concordância em relação aos fatores que interferem na **compreensão** dos rótulos ambientais:

5) Os rótulos ambientais são <b>compreensíveis</b> quando...	Discordo					Concordo				
	Totalmente					Totalmente				
5a) ... se <b>distingue</b> os diferentes aspectos ambientais, éticos, de saúde, e outras questões intrínsecas aos sistemas de rotulagem.	1	2	3	4	5					
5b) ... <b>atendem as prioridades do consumidor</b> e não somente as prioridades estabelecidas pela norma.	1	2	3	4	5					
5c) ... suas <b>informações</b> são <b>mais simplificadas</b> .	1	2	3	4	5					
5d) ... há a <b>consideração</b> de <b>toda a análise do ciclo de vida</b> do produto.	1	2	3	4	5					
5e) ... há a inclusão de <b>informação sobre as consequências</b> da rotulagem, sobre a <b>conformidade dos produtores</b> e a <b>transparência</b> .	1	2	3	4	5					

<sup>28</sup> Para esta pesquisa a noção de compreensão tem relação com a facilidade de entendimento do significado de cada termo, declaração ou símbolo aplicados aos rótulos.

**CARACTERIZAÇÃO DO PESQUISADO:**

6) Sexo:

- ☐ Feminino ☐ Masculino

7) Idade:

- ☐ Até 20 anos ☐ Entre 21 e 30 anos ☐ Entre 31 e 40 anos ☐ Acima de 41 anos

8) Renda familiar mensal:

- ☐ Até 1 salário mínimo ☐ De 1 a 4 salários mínimos ☐ De 4 a 7 salários mínimos  
☐ De 7 a 10 salários mínimos ☐ Acima de 10 salários mínimos

9) Grau de instrução:

- ☐ Ensino fundamental ☐ Ensino médio ☐ Ensino superior ☐ Pós-graduação

10) Possui atividade laboral?

- ☐ Sim ☐ Não Qual? \_\_\_\_\_

11) Você reside na Grande Florianópolis (Águas Mornas, Alfredo Wagner, Angelina, Anitápolis, Antônio Carlos, Biguaçu, Florianópolis, Garopaba, Governador Celso Ramos, Palhoça, Paulo Lopes, Rancho Queimado, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio, São José e São Pedro de Alcântara)?

- ☐ Sim ☐ Não

12) Você percebe a presença de rótulos ambientais em eletrodomésticos da Linha Branca (condicionadores de ar, refrigeradores, fogões, máquinas de lavar roupa, entre outros)?

- ☐ Sim ☐ Não Qual? \_\_\_\_\_

13) Eles são determinantes para sua compra?

- ☐ Sim ☐ Não